3

805
N. 11.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

POUR L'ANNÉE 1903

IMPRIMERIE LE BIGOT FRÈRES.

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

ANNÉE 1903

TOME XVI

PARIS

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, rue Serpente, Hôtel des Sociétés savantes

(6e arrondissement)

—

1903

190633

NOTES SUR LES ACARIENS

X^e^ Série (1)

Parasitidae (vel *Gamasidae*) *Thrombididae* et *Oribatidae* d'Italie.

(Planches I a III)

par le

Dr A.-C. OUDEMANS (d'Arnhem).

1. Pachylaelaps siculus Berl.

(Planche I, fig. 1-13).

Berlese a figuré et décrit cette espèce dans son *Acarofauna sicula* (p. 7, n° 24), sous le nom de *Lælaps tetragonoides*, et dans ses *Acari, Myriopoda et Scorpiones italiani* (fasc. 65, n° 10), sous celui de *Pachylælaps pectinifer* (G. et R. Can.) var. *siculus*, nov. var.

Sur quelques points, Berlese n'a pas observé ce type avec tout le soin que nous lui connaissons. Il y a lieu de corriger quelques parties de sa description, en décrivant et figurant seulement les organes que je considère comme mal vus par le célèbre acarologue italien. Je suis sûr d'avoir devant moi la même espèce, car j'ai acheté les deux exemplaires en 1884, chez M. Ed. André, de Beaune ; ces deux spécimens avaient été recueillis et déterminés par M. Berlese lui-même.

Mâle (fig. 1). — *Longueur* 800 μ. *Couleur* d'un jaune vitellin clair. *Texture* : les parties dures des téguments forment des écailles assez grandes ; les parties molles sont striées finement ; les écailles du centre du dos sont oblongues ; les autres ont l'apparence de celles d'un Poisson. *Stature* robuste, les épaules bien marquées, la partie antérieure plus pointue que dans la figure de Berlese, et les flancs

(1) Série I; 15, I, 1897, dans le *Tijdschr. v. Entom.*, v. 39, p. 175-187.
» II; 5, IX, 1900, » » » v. 43, p. 109-128.
» III; 30, XI, 1901, » *Tijdschr.d.Ned.Dierk-Vereen.*, sér.2, v.7, p.50-88.
» IV; 18, VII, 1902, » » » » » sér.2, v.7, p.276-311.
» V; 14, V, 1903, » *Tijdschr. v. Entom.*, v. 45, p. 123-150.
» VI; 1903, » » » v. 46, p. 1-24.
» VII; 31, X, 1902, » *Tijdschr. d. Ned. Dierk-Vereen.*, sér. 2, v. 8, p. 17-34.
» VIII; 1903, » » » » » sér. 2, v. 8, p. 90-92.
» IX; 1903, » *Abh.Nat. Ver. Bremen.*
Les séries sont indépendantes l'une de l'autre.

presque parallèles. Toute la *face dorsale* est couverte d'une seule plaque dorsale. L'observation de Berlese que la plaque dorsale est entourée d'un bord mou est inexacte. C'est par la transparence de la plaque dorsale que l'on voit les plaques ventrales ; celles-ci (fig. 2) sont entourées d'un bord mou et c'est ce qui fait que l'animal *semble* avoir une plaque dorsale à bord clair. Poils dorsaux aux places habituelles.

Face ventrale (fig. 2). — Toutes les plaques ventrales réunies. La partie sternale avec 4 paires, la partie génito-ventrale avec 3 paires de poils ; la partie anale avec les 3 poils habituels et le *cribrum*. Le bord, non renforcé, porte environ 11 paires de poils. *Péritrème* long, dépassant les coxae de la 1re paire.

Epistome (fig. 3). — Le peigne distal n'a pas le manche aussi long que Berlese l'a figuré. Du reste l'épistome présente des dessins, non mentionnés par Berlese, et qui très probablement sont typiques : cinq grandes écailles granulées, dirigées en avant et une plume médiane.

Mandibules (fig. 4). — Les mâchoires (chélicères) sont plus longues que dans la figure de Berlese. La mâchoire supérieure est pourvue d'un organe sensoriel distinct. La mâchoire inférieure a une portion distale et ventrale transparente, non figurée par Berlese. L'organe de copulation n'est pas tel que Berlese l'a figuré ; il est plus recourbé et présente une saillie sur le côté convexe de la courbe. L'organe de copulation est une fois et demie plus long que la mâchoire inférieure.

Maxilles (fig. 5 et 6). — Les malae externes sont implantées sur un court manche ; elles sont bifurquées; leur branche externe est en forme de corne ; leur branche interne est une lamelle mince, transparente, en forme de hache, aussi longue que la corne. La mala interne est, comme la ligule, en forme de plume; elle est soudée avec sa congénère et plus longue que la corne. La ligule est beaucoup plus longue (fig. 5). Les palpes sont assez bien figurés par Berlese, mais trop grêles. La fig. 3 montre un palpe vu de dos; la fig. 5 le même, vu par la face ventrale, et la fig. 7 le palpe vu par sa face interne. Près du tubercule, le tibia du palpe porte un appendice plat et pointu, et le fémur un tubercule interne.

Tritosternum, mentum ou *bauchtaster* (fig. 5). — Sa base est située *sous* la plaque sternale, qui se projette très en avant (comme dans *P. minutus* Oudms.) ; sa base est courte, tandis que ses poils tactiles sont très longs.

Pattes (fig. 8 et 9). — Il est à noter que la coxa 1 est plus ou moins

recourbée en ∽ (fig. 8), comme le trochanter du palpe, ce qui s'observe déjà avec des grossissements faibles et sur la vue ventrale (fig. 2). La patte de la 2e paire est assez bien figurée par Berlese (fig. 9).

Femelle (fig. 10). — *Longueur* 920 μ. — *Couleur* plus foncée que chez le mâle. — *Stature* comme celle du mâle, les flancs divergeant un peu postérieurement. — *Texture* comme chez le mâle. — *Face dorsale* comme chez le mâle ; la situation des poils est très peu différente : chaque poil inséré a une place relativement un peu plus avancée.

Face ventrale (fig. 11). — Les plaques péritrématiques, métapodiales et sternales sont réunies. La partie sternale est longue, de telle sorte que son bord postérieur se trouve entre les coxae 4. Ce bord postérieur est couvert en partie par la région génitale de la plaque génito-ventrale. Quand on fait descendre le tube du microscope la ligne de démarcation entre les parties génitale et ventrale devient visible. La plaque genito-ventrale est un pentagone allongé. Son bord postérieur est parallèle au bord antérieur de la plaque anale qui est triangulaire. *Cribrum* petit. Les bords latéraux des plaques péritrématiques, ventrale et anale, forment une seule ligne convexe.

Péritrème, *épistome*, *tritosternum* comme dans le mâle.

Maxilles (fig. 12). — Les malae externes ne sont pas bifurquées; leur base est deux fois plus longue que chez le mâle ; elles-mêmes sont plus grêles et plus longues. Les malae internes, au contraire, sont bifurquées, de sorte qu'il y a quatre appendices en forme de plume.

Pattes. — Patte 1, comme dans le mâle. Patte 2 (fig. 13), assez bien figurée par Berlese, sauf que le tarse est deux fois trop long et trop épais.

2. Pachylaelaps tetragonoides (Ant. Dug.).

(Pl. I, fig. 14-25).

Antoine Dugès a décrit et figuré dans les *Annales des Sciences naturelles* (1834, (2), II, p. 27, pl. VIII, f. 27-32), sous le nom de *Gamasus tetragonoides*, un Acarien, qui n'avait pas été retrouvé depuis lors.

Le professeur Oscar Schneider, de Dresde, m'a offert, parmi de nombreux Acariens de San Remo, un mâle de cette ancienne espèce. Quoique Dugès n'ait pas figuré l'organe de copulation à la mâchoire inférieure, quoiqu'il ait représenté cette mâchoire avec

cinq dents et quoiqu'il ait dessiné le poil trifurqué à la face interne du tarse des palpes comme un petit bâton, si l'on veut bien comparer ses figures avec mes dessins, on sera facilement convaincu que l'Acarien de Dugès est le même que celui que je décris ci-dessous, et qui est représenté sur les figures 14-25. En effet, le poil trifurqué, vu d'un certain côté, paraît être un bâton ; l'organe de copulation se détache assez souvent quand on traite les mâchoires avec des instruments microscopiques.

Mâle (fig. 14). — *Longueur* 800 μ. — *Couleur* jaune. — *Stature* comme celle de *P. ensifer* Oudms. — *Texture* : les parties dures, écailleuses, les parties molles striées finement. — *Face dorsale* protégée par une seule plaque dorsale ; les poils sont distribués ici un peu autrement que dans l'espèce précédente : en avant du niveau des épaules, 8 poils ; en arrière de cette ligne, 2 poils ; puis 6 poils en Λ, et postérieurement 10 poils en O ; ensuite 7 poils près de chaque extrémité latérale, et enfin 8 poils exactement marginaux, de chaque côté.

Face ventrale (fig. 15). — Toutes les plaques sont réunies ; cependant on trouve des lignes de démarcation entre les coxae. Partie sternale avec 3, partie génitale avec 2, partie ventrale avec 3 paires de poils. Partie anale avec les 3 poils ordinaires, suivis d'un cribrum large. Partie non cuirassée de la peau entourant la région anale avec environ 5 paires de poils. — *Péritrème* dépassant les coxae 1.

Epistome (fig. 16) portant un peigne de 7 dents courtes sur un manche à base étroite ; bords latéraux du lobe triangulaire finement denticulés ; base rectangulaire portant quelques dessins, et encadrant partiellement les coxae des palpes maxillaires.

Mandibules (fig. 17). — Mâchoire supérieure courte et épaisse, avec une dent incisive, une dent canine et un organe sensoriel. Mâchoire inférieure encore plus épaisse, avec une dent incisive courbée et une dent canine dirigée en arrière ; la partie distale et ventrale, à laquelle l'organe de copulation est fixé, est mince et transparente. Cet organe a la forme d'un sabre turc ; cependant il n'est pas aplati dans un plan, mais un peu tordu (fig. 18).

Maxilles (fig. 19). — L'article basilaire, ou *coxa*, réuni avec celui de l'autre côté, et formant avec celui-ci la lèvre inférieure, est pourvu des 4 paires ordinaires de poils, d'une mala externe et d'une interne. La mala externe est bifurquée et implantée sur un court pédicule. La branche externe est une grande corne ; la branche interne est une lame transparente, dont la base imite partiellement

une petite corne, comme chez *P. siculus* Berl. et *P. ensifer* Oudms. La mala interne a la forme d'une ligule, est réunie dans sa moité proximale avec celle de l'autre côté, et est aussi longue que la mala externe. La ligule est plus longue. Le bord antérieur de la lèvre inférieure est fortement chitinisé, ainsi qu'une partie en forme de bâton recourbé, de chaque côté. — Le premier article libre, ou *trochanter*, est convexe extérieurement (fig. 20 et 21) et inférieurement (fig. 22 et 23) et porte ventralement deux longues soies (fig. 20, 22, 23). — Le second article libre ou *fémur*, a un manche court, deux poils dorsaux (fig. 21), en dedans, un petit tubercule et un poil (fig. 21, 23) et ventralement deux soies courtes et épineuses (fig. 20). L'article troisième, libre, ou *genu*, a dorsalement (fig. 21) trois poils ; en dedans un poil en forme de lancette et un autre poil long, épais et transparent (fig. 23), qui porte à sa base un appendice chitineux recourbé, bien distinct et teint en jaune. Le quatrième article ou *tibia*, est le plus remarquable. Vu du côté dorsal (fig. 21), il a en dehors une corne et un appendice spatuliforme, environ aussi long que l'article. Vu du côté ventral (fig. 20), il montre que cet appendice spatuliforme est ventral et non latéral, et, vu de côté (fig. 22, 23), on constate que tout le tibia est très épais, spécialement dans sa partie proximale, où l'épaississement forme la base de l'appendice. — L'article cinquième, ou *tarsus*, est normal.

Tritosternum (fig. 15), avec deux longs poils velus.

Pattes. — *Première patte* (fig. 14) : *coxa* recourbée comme le trochanter des maxilles. *Seconde patte* (fig. 24) courte, trapue ; *fémur* avec un appendice large, spatuliforme, presque carré, qui, vu du côté ventral (fig. 25), a la forme d'un pouce ou d'une corne. *Genu* avec tubercule saillant ; *tibia* avec un tubercule semblable ; *tarsus* à extrémité amincie, sans griffe, mais avec un petit ambulacre implanté latéralement sur l'extrémité et un poil en forme de griffe formidable. (Le poil ventral en forme de griffe du *P. siculus* Berl. ♂ et ♀ et du *P. ensifer* Oudms. ♂ manque ici.)

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — France, Italie.

Trouvé par Ant. Dugès en France et par le professeur Oscar Schneider à San Remo (Italie).

Type (de Dugès)?. — Type de la description ci-dessus dans la collection Oudemans.

3. Hypoaspis hermaphroditoides Oudms.

(Planche I, fig. 26-34).

Hypoaspis hermaphroditoides Oudms., in *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 53 ; 11, XI, 1902.

Femelle (fig. 26). — *Longueur* environ 570 μ. *Couleur* jaune paille foncé. *Stature* du *H. hermaphrodita* Berl., mais un peu plus allongée. *Texture* des plaques avec de grandes écailles. *Face dorsale* protégée par une seule plaque dorsale, pourvue de poils qui ne sont pas placés aussi régulièrement que d'ordinaire chez les *Parasitidae*. Dans le tiers antérieur et le centre on voit une région sans poils. Neuf paires de poils sont placées exactement sur le bord Les poils du vertex sont en forme de bâtonnets.

Face ventrale (fig. 27). — La plaque *sternale* est presque quadrangulaire, ayant un bord postérieur droit. La plaque *génito-ventrale* presque en forme de huit; la partie génitale un peu plus étroite que la partie ventrale, couvrant une partie considérable de la plaque sternale. et striée antérieurement longitudinalement. La partie ventrale présente une portion plus fortement chitinisée, et de grandes écailles. Plaque *anale* un peu éloignée de la génito-ventrale, piriforme renversée avec *cribrum*. Plaques *inguinales* petites. Plaques *péritrématiques* très étroites, presque invisibles le long du péritrème, se prolongeant en arrière des stigmates, et se terminant en pointe aiguë. Plaque sternale avec 3 paires de *poils*, partie ventrale avec 4 paires, partie non cuirassée avec 4 paires, et plaque anale avec les 3 poils ordinaires. Deux plaques *jugulaires*. *Péritrème* long, dépassant les coxae 1.

Epistome (fig. 28) formant une membrane mince, presque triangulaire, avec frange fine le long des bords.

Mandibules (fig. 29) à mâchoires petites, mesurant environ 40 μ, à trois dents.

Maxilles (fig. 30). — Les cornes portent un appendice triangulaire, transparent ; les malae internes présentent une lame externe, grêle, courbée et terminée en frange, et une lame interne très petite, soudée avec celle de l'autre côté en une seule pièce médiane semi-circulaire et frangée. L'article basilaire libre du palpe présente ventralement 2 soies.

Pattes (fig. 26) grêles ; pattes 1 et 4 aussi longues que le corps ; pattes 2 et 3 aussi longues que la largeur du corps. Tous les fémurs portent dorsalement une épine. Patte 1 (fig. 31) ventralement avec une épine sur le fémur, 2 sur le genu, une sur le tibia. Patte 2 (fig. 32)

avec 3 épines sur le fémur, 2 sur le genu, 2 sur le tibia, 2 sur le tarsus. Patte 3 (fig. 33) avec une épine sur le fémur, 2 sur le genu, 2 sur le tibia, 2 sur le tarsus. Patte 4 (fig. 34) avec une épine sur le fémur, une sur le genu, 2 sur le tibia et 2 sur le tarsus.

Habitat : feuilles mortes.

Patrie : Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

4. Hypoaspis holaspis Oudms.

(Planche II, fig. 35-37).

Hypoaspis holaspis Oudms., dans *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 53 ; 11, XI, 1902.

Femelle (fig. 35). — *Longueur* environ 620 μ. — *Couleur* brun châtain foncé. — *Stature* du *H. holaspidoïdes* (Can.) (corr. *holostaspoides*), excepté les pattes 1 et 2 qui sont plus grêles et plus courtes. — *Texture*. Toutes les plaques ont des écailles grandes. — *Face dorsale* couverte d'une seule plaque dorsale ; les poils très petits, rangés comme d'ordinaire, sont très difficiles à observer, excepté ceux qui sont parfaitement marginaux.

Face ventrale (fig. 36). Plaques *sternale* et *coxales* réunies devant les coxae 2, et les plaques coxales aussi avec les *métapodiales*. Plaque sternale aussi longue que large, à bord postérieur droit et partiellement recouvert par le bord antérieur de la plaque *génito-ventro-anale*. La partie génitale presque circulaire. La partie ventrale contiguë aux plaques métapodiales, à bords latéraux presque droits, exactement dans la même ligne que les bords extérieurs des plaques coxales et métapodiales. Partie anale à bord postérieur presque circulaire, seulement avec une petite saillie derrière l'anus, comprenant le *cribrum*. Plaques *péritrématiques* longues, avec une partie poststigmatique triangulaire allongée. *Péritrème* droit, dépassant les coxae 2, peut être même les coxae 1. *Poils :* plaque sternale avec 3 paires ; plaque génito-ventro-anale avec 6 poils en ligne convexe derrière les coxæ 4 ; 3 poils en ligne convexe à la partie ventrale, et les 3 poils ordinaires autour de l'anus. A côté de la partie ventrale, un poil, et exactement aux bords postérieurs de l'abdomen 7 paires de poils. Tous les poils très petits. *Capitulum* (rostre) deux fois plus long que chez *H. holaspidoides* (Can.).

Epistome (fig. 35) arrondi avec pointe médiane presque nulle.

Mandibules ordinaires.

Maxilles (fig. 37). — Hypostome à longues cornes et malae internes bifurquées, dont les branches externes se courbent élégamment en dehors, puis en dedans en forme de lyre, jusqu'à ce qu'elles rencontrent les branches internes longues et droites.

Palpes ordinaires, relativement grêles.

Pattes courtes et grêles. Fémur 1 (fig. 35), portant dorsalement un poil court en forme de bâton.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

5. Hypoaspis myrmecophila (Berl.) longisetosa Oudms.

Hypoaspis myrmecophila (Berl.) *longisetosa* Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 53; 11, XI, 1902.

Cette variété ressemble au type, sauf que tous les poils du corps sont longs et fins, au lieu d'être courts. J'ai, de la même localité, plusieurs individus du type et de la variété, sans avoir de formes de transitions. Type et variété sont bien distincts.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

6. Hypoaspis lepta Oudms.

(Planche II, fig. 38-40).

Hypoaspis lepta Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entomologie*, XLV, Verslagen, p. 53; 11, XI, 1902.

Femelle (fig. 38). — *Longueur* environ 450 μ. *Couleur* jaune pâle. *Stature* des *Liponyssus* (Kolenati); corps long, à flancs presque parallèles, épaulé, tronqué postérieurement. *Texture* polie, à peine écailleuse. *Face dorsale* protégée par une seule plaque dorsale, pourvue des poils ordinaires; ces poils sont très petits, lisses, très fins.

Face ventrale (fig. 39). — Plaque *sternale* du type ordinaire, portant trois paires de poils fins. Plaque *génito-ventrale* longue, occupant la place entre les plaques sternale et anale, tout à fait privée de poils; la partie ventrale est cependant entourée de 4 paires de poils fins et est deux fois plus large que la partie génitale. Plaque *anale* triangulaire, large, pourvue des 3 poils ordinaires et du *cribrum*. Plaques *péritrématiques* très étroites, à angle doststigmatique aigu. Pas de plaques inguinales; pas de plaques

métapodiales. Sur le bord du ventre quelques poils très fins. *Péritrème* dépassant les coxae I.

Epistome (fig. 38). — Long, large, arrondi.

Mandibules du type ordinaire.

Maxilles (fig. 40). — Les malae internes sont transparentes et indistinctes ; les malae externes sont longues, bien chitinisées ; la ligula est longue ; la base de la lèvre inférieure est pourvue de 2 (non de 3) paires de poils longs et fins. Les palpes sont ordinaires.

Pattes (fig. 38) grêles, pourvues des poils habituels, qui sont très fins. Les pattes de la 1re paire sont les plus longues, un peu plus longues que le corps : les pattes 2 et 3 sont les plus courtes, un peu plus longues que la largeur du corps.

Habitat : feuilles mortes.

Patrie : Italie (Bordighera).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

7. Hypoaspis arcualis (C. L. Koch).

(Planche II, fig. 41, 42).

Quelques beaux exemplaires de San Remo me permettent de corriger quelques inexactitudes dans le texte et les figures de Berlese, concernant la soi-disant *Tritonympha*.

La fig. 42 représente l'*épistome*. On voit immédiatement qu'il ressemble à l'épistome de la soi-disant femelle, et qu'il n'est pas arrondi !

La fig. 41 nous montre la *face ventrale*. La plaque sternale est excavée profondément en arrière.

Les plaques *peritrématiques* s'étendent, comme d'ordinaire, du vertex jusqu'aux coxae 4, mais le *péritrème* ne dépasse pas le milieu des coxae 2 !

Quant à la variété *marginata* (C. L. Koch), je crois qu'elle n'existe pas. Si ces femelles sont vierges, les plaques génito-ventrale et anale se touchent presque et les poils entre ces plaques sont serrés. Si, au contraire, elles contiennent un œuf — et les œufs sont grands — la distance entre ces plaques devient plus grande à mesure que l'œuf grossit.

Observation. — Le mâle, présenté par Berlese (*Acari, Myriopoda et Scorpiones Italiani*, fasc. 38, n° 7) sous le nom de *Tritonympha masculina generans*, et dont il dessine les mandibules (*ibid.*, fig. 9), ne peut pas appartenir à cette espèce, car il est impossible qu'une *Tritonympha masculina* ait des mâchoires styliformes, alors que le

mâle adulte a des mâchoires du type ordinaire, et même pourvues d'un organe de copulation. Ce prétendu mâle est plus apparenté à *Lælaps agilis* (C. L. Koch) et à *Lælaps rovennensis* (G. et R. Can.).

8. Hypoaspis militiformis Oudms.

(Planche II, fig. 43-47).

Hypoaspis militiformis Oudms, dans le *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 53 ; 11, XI, 1902.

Femelle (fig. 43). — *Longueur* environ 400 μ. — *Couleur* pâle. *Stature* ovale, postérieurement un peu déprimée sur les côtés.

Texture : écailleuse sur les plaques ; parties molles striées finement. — *Face dorsale* protégée par une seule plaque dorsale ; cependant quand l'Acarien est bien nourri, on observe un bord antérieur nu. Dans la figure 45 on voit les poils du vertex ; ils semblent plus ou moins fusiformes ; cependant je crois qu'ils sont plats. Dans la fig. 46, un poil dorsal est vu d'en haut, et un de côté ; les poils dorsaux sont, comme on voit, très caractéristiques ; ils ont plus ou moins la forme d'une lancette, et sont implantés sur une protubérance basale en forme d'épine de rose.

Face ventrale (fig. 44). — La plaque *sternale* est un trapèze allongé à angles arrondis. La plaque *génito-ventrale*, arrondie en avant et en arrière, est un peu plus large à la région ventrale. La plaque *anale* est large près de la plaque génito-ventrale, ovale, rétrécie en arrière. Plaques *peritrématiques* longues, étroites, aiguës en arrière. Plaques *inguinales* nulles. *Poils* : 3 paires sur la plaque sternale ; aucun sur la plaque génito-ventrale ; 6 paires entourant cette plaque ; 3 poils (les ordinaires) sur la plaque anale ; 7 paires de chaque côté de cette plaque. *Peritrème* dépassant les coxae I (fig. 44 et 43).

Epistome. — Je n'ai pu le voir ; je suppose qu'il est très transparent et arrondi.

Mandibules. — Chaque mâchoire a trois dents. Organe sensoriel distinct.

Maxilles (fig. 47). — Cornes ordinaires, sessiles. Malae internes réunies en forme de triangle médian allongé. En abaissant le tube du microscope, on aperçoit un dessin ressemblant à une rangée de soies raides comme celles des maxillae 1 des Coléoptères carnivores. Palpes ordinaires.

Tritosternum (fig. 44) ordinaire.

Pattes (fig. 43) ordinaires. Pattes 1 aussi longues que le corps ; les pattes 4, 3 et 2 diminuent de longueur dans cet ordre.

Habitat. — Feuilles mortes.
Patrie. — Italie (San Remo).
Trouvé par le professeur Oscar Schneider.
Type dans la collection Oudemans.

9. Uropoda paradoxoides Oudms., nov. sp.

(Pl. II, fig. 48-51).

Uropoda paradoxoides Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 54, 11, XI, 1902.

Femelle (fig. 48). *Longueur*, environ 460 μ. *Couleur* brune. *Stature* parfaitement semblable à celle du *Cillibæna minor* (Berl.), au point qu'à première vue je crus que c'était un exemplaire de cette espèce ; en ovale court, rétréci en avant, le ventre plat, la hauteur égalant presqu'un tiers de la largeur. *Texture* polie, luisante. *Face dorsale.* Plaques médiane et marginale réunies seulement antérieurement. Plaque marginale presque deux fois plus large en avant qu'en arrière. Face dorsale pourvue de peu de poils courts et fins, rangés irrégulièrement, longitudinalement et transversalement.

Face ventrale (fig- 49). — La plaque *sternale*, droite en arrière, à bord dentelé, comme chez *U. paradoxa* (Can. et Berl.) ; ce bord se trouve dans le milieu de la plaque ventrale, tandis que chez *U. paradoxa* (Can. et Berl.) il se trouve au niveau du bord postérieur des foveolae 4. Plaque *génitale* grande, occupant presque toute l'espace entre les coxae. Son bord postérieur droit et situé un peu en avant du niveau du bord postérieur des foveolae 4, tandis que chez *U. paradoxa* (Can. et Bern.) il est situé au niveau du bord antérieur des foveolae 4. Plaque *ventrale* courte et très large, à angles antérieurs aigus et situés dans les fosses podales 4. *Plaques métapodiales* aiguës en arrière, touchant la plaque *anale*. Celle-ci très courte mais très large, en forme de croissant étroit. *Poils :* sur les coxae 1, sur le bord antérieur de la plaque génitale, sur la plaque ventrale derrière les coxae 4, on trouve des points qui ne sont que des poils extrêmement petits. *Péritrème* ressemblant à celui d'*U. paradoxa* (Can. et Berl.) mais plus contourné.

Epistome (fig. 50). — Membraneux, mince, triangulaire, aminci au bout, à bords finement dentelés.

Mandibules très petites.

Maxilles (fig. 51). — Hypostome simple ; malae internes formant un triangle très allongé. Palpes courts, ordinaires. Ligula en forme d'éventail à bord antérieur irrégulier.

Pattes courtes ; tous les fémurs avec une lame chitineuse (fig.49).
Habitat. — Feuilles mortes.
Patrie. — Italie (San Remo).
Trouvé par le professeur Oscar Schneider.
Type dans la collection Oudemans.

10. Cheletes Schneideri Oudms.

(Planche II, fig. 52-54).

Cheletes Schneideri Oudms., in *Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen.*, (2), VIII, p. XV ; 17, IX, 1902.

Femelle (fig. 52). — *Longueur* 520 μ. *Couleur* probablement pâle. *Stature* du *Cheletes eruditus* (Schrank). *Texture* polie sur les plaques ; finement striée sur les parties molles. *Face dorsale* protégée par deux plaques dorsales ; l'*antérieure* trapézoïdale, plus étroite antérieurement, plus large que longue ; la *postérieure* trapézoïdale, plus étroite postérieurement, plus longue que large. Sur les bords antérieur et latéraux de la plaque antérieure 4 paires de poils plumiformes (fig. 54) ; entre les plaques, latéralement 1 paire ; sur les bords latéraux de la plaque postérieure 3 paires ; en arrière de cette plaque encore 2 paires ; enfin 10 paires de poils plumiformes rangées sur deux lignes longitudinales, ornent le dos.

Face ventrale (fig. 53). — On observe les poils suivants : petits et *lisses* ; dans l'espace entre les 8 coxae, 3 paires ; en avant de l'ouverture génitale 1 paire ; aux côtés de l'ouverture génitale 4 paires de plus petits ; des poils *plumiformes* sur les côtés de l'ouverture anale, 4 paires ; d'autres *velus* sur les côtés du corps, entre les coxae 3 et 4, 1 paire dirigée extérieurement.

Maxilles de la forme ordinaire, mais un peu plus épais que chez *Ch. eruditus* (Schrank). *Face dorsale* (fig. 52). Une partie des coxae visible distinctement sur les côtés du rostre et réunie avec lui. Trochanter (1er article mobile) très court, à peine visible. Fémur (2e article libre) avec un poil velu. Genu (3e article libre) avec un poil lisse. Tibia (4e article libre) avec un poil et la griffe, qui a *trois* tubérosités à sa base interne. Tarsus (5e article libre) avec les deux peignes ordinaires. *Face ventrale* (fig. 53) ; Premier article ou coxa réuni avec celui de l'autre côté en formant la face inférieure du rostre, avec 2 paires de poils (cependant, une ligne de démarcation est visible dans la moitié postérieure). Second article ou trochanter (1er mobile) très court, à peine visible. Troisième article (2e libre) ou fémur avec 2 poils. Quatrième article (3e libre) ou genu sans poils. Cinquième article ou tibia (4e libre) avec un poil latéral

et la griffe. Dernier article ou tarsus avec les deux poils en forme de griffes.

Pattes (fig. 52) du type ordinaire. Fémur 1, 2, 3, 4; genu 3 et 4, avec un poil plumiforme. Toutes les coxae (fig. 53) avec deux poils petits.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

11. Cyta latirostris (Herm.).

Les quatre exemplaires de *Cyta latirostris* (Herm.) trouvés par le professeur Schneider, de Dresde, à San Remo, ont deux poils entre les deux yeux de chaque côté, au lieu d'un poil, et l'antérieur est le plus long.

12. Thrombidium granulatum Oudms.

(Pl. II, fig. 55-58).

Thrombidium granulatum Oudms., dans le *Tijdschr., v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 54; 11, XI, 1902.

Larve (fig. 55).— *Longueur* 720 μ.— *Couleur* probablement écarlate. *Stature* de la larve de *Tr. gymnopterorum* (L.). *Texture* curieuse, car la partie céphalothoracique est finement striée (excepté la plaque dorsale) tandis que la partie abdominale est granulée. Cependant ces granulations sont seulement distinctes quand l'Acarien est gonflé par des réactifs tels que l'acide acétique, la soude caustique, etc. Mes deux préparations ne montrent plus les granules. A la face ventrale, la région entre les coxae est finement striée, tandis que la partie abdominale est lisse. — *Face dorsale.* La partie céphalothoracique est pourvue de deux yeux doubles, à cornées très proéminentes, et d'une *plaque dorsale.* Celle-ci (fig. 56) est un pentagone long, avec un des angles en arrière, et se projette en toit au-dessus du capitulum. La surface est lisse, sauf une élévation longitudinale et médiane, qui est rugueuse, surtout en arrière. Il y a quelques lignes fines, qui donnent à la plaque une apparence écailleuse. Enfin cette plaque est pourvue de deux poils raides au bord antérieur, et de deux paires à côté des *pseudo-stigmates.* Ceux-ci sont des tubes courts, placés sur une petite éminence brune et rugueuse. Les *organes pseudo-stigmatiques* sont très fins, sétiformes, plus longs que la plaque. L'*abdomen* (fig. 55) montre cinq rangées transversales de poils raides, indiquant manifestement

cinq segments. Chaque poil est planté sur une éminence semi-globulaire transparente (bien distincte sur les bords de l'abdomen). Les poils sont transparents et très peu fasciculés.

Face ventrale (fig. 57). Une paire de poils un peu en avant des coxae 3, et environ 15 paires sur le ventre. L'anus forme une petite fente entre le deuxième et le troisième tiers de l'abdomen. Entre les coxae 1 et 2, on voit la grande trachée primitive (Urtrachee).

Mandibules (fig. 56) pourvues d'une griffe forte, recourbée vers le haut.

Maxilles (fig. 58) réunis, formant la base ventrale du rostre et la lèvre inférieure, avec une griffe forte, courbée vers le bas, en dedans et en avant. Palpes à 4 articles.

Le premier article mobile est comme d'ordinaire un trochantéri-fémur. Le troisième article mobile se termine par une griffe forte et droite, qui, vue par sa face ventrale, présente à sa base une seconde griffe petite et droite. Le dernier article ou tarse, attaché au troisième à la base de la double-griffe, est pourvu distalement de 4 ou 5 épines dirigées en bas et en dedans.

Pattes. — Les coxae (fig. 57) portent un poil. Les coxae 3 ont en outre une lame transparente antérieure. Les griffes (fig. 55) sont tridactyles, très hétérodactyles; les griffes latérales sont fortes et légèrement courbées, tandis que la moyenne est grêle, plus longue, recourbée deux fois à angle droit, la partie moyenne étant la plus longue. Les tarses portent de nombreux poils à leur face ventrale.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

13. Sur un mode curieux d'hivernage d'un Acarien.

(Planches II et III, fig. 59-64).

Ueber eine sonderbare Art von Ueberwintering einer Milbe, dans le *Zool. Anzeiger*, XXV, 1902, p. 218-219. (Le même article mais sans figures).

Acariens passant l'hiver dans toutes les phases du développement.

Parmi les nombreux Acariens, recueillis par le professeur Oscar Schneider dans les mois de février et mars 1900, auprès de San Remo, dans des feuilles mortes, sous l'écorce d'arbres, etc., un objet curieux, ressemblant à une petite écaille d'un bouton d'arbuste ou d'arbre attira mon attention. En l'examinant sous le microscope (fig. 59), je vis cependant quelques dessins noirs, qui

me rappelaient ceux que l'on voit souvent chez les Acariens, et qui sont le résultat des particules de nourriture que renferment leurs intestins, et des excréments qui remplissent les organes excréteurs. Enfin j'aperçus des poils, apparemment renfermés *dans* l'objet.

En examinant la face inférieure concave (fig. 60), je vis antérieurement deux plis marginaux, et enfin 3 paires de griffes, appartenant à trois pattes, mais il était impossible de décider si ces pattes étaient fixées sur cette face, ou si elles appartenaient à un animalcule renfermé dans l'enveloppe. L'objet mesurait 1470 μ.

Je traitai l'objet par une solution de 15 % de soude caustique, chauffée jusqu'à 50° C, pendant 10 minutes. L'objet gonfla et prit la forme d'un œuf (fig. 61), long de 1470 μ, large de 1000 μ et épais de 500 μ. Cependant ce ne pouvait pas être un œuf, car, dans un œuf, la larve n'aurait pu avoir un intestin rempli de particules de nourriture et les organes excréteurs remplis d'excréments. Enfin je vis que l'animal ainsi renfermé était manifestement un *Erythræus* (*Rynchölophus*) adulte (fig. 62, 63).

L'enveloppe a environ 6 μ d'épaisseur, est pourvue postérieurement de quelques petites soies (fig. 61) et antérieurement de chaque côté d'autres petites soies plus rares et plus petites. La membrane était parfaitement lisse, sans aucunes stries (ou plis parallèles), mais pourvue de pores très petits, distants environ de 2 μ l'un de l'autre. L'enveloppe ne pouvait être une peau nymphale, car elle ne montrait ni les places d'insertion de pattes, ni ouverture anale, ni stries parallèles. A l'extrémité antérieure, l'enveloppe porte un petit creux ; dans ce creux elle est pourvue de saillies chitineuses *internes* formant un dessin passablement régulier (fig. 64). L'espace allongé *a* ne montre pas de pores ; il semble être un simple trou.

Quelles conclusions pouvons-nous tirer de ces faits ?

1. Nous avons ici un cas nouveau d'enkystement d'un Acarien, probablement pour hiverner.

2. L'animal — nymphe ou adulte — a pu procéder ainsi : premièrement il a pu se rétrécir dans sa peau au point de se rétracter sous forme d'une masse de cellules dans la portion abdominale de cette peau (c'est ce qui a lieu chez les *Oribatidae*, quand la larve se transforme en nymphe I, la nymphe I en nymphe II, etc). Alors la masse cellulaire a pu exsuder l'enveloppe, après quoi la peau nymphale disparaît accidentellement, et la masse cellulaire a *reformé* l'Acarien *adulte*.

3. Dans cette supposition la reconstruction d'un intestin *rempli*

de particules de nourriture et d'organes excréteurs *remplis d'excréments, n'est pas expliquée.*

4. Nous devons donc abandonner la théorie indiquée en 2.

5. Nous avons devant nous un problème, qui ne peut être résolu que par l'élevage en captivité d'exemplaires d'*Erythræus* et par l'observation de leurs mœurs et habitudes au commencement de l'hiver.

6. Dans tous les cas, c'est un fait étrange, difficile à expliquer, que le kyste soit pourvu de poils ou de soies.

L'*Erythræus* étant nouveau pour la science, je le nomme *Erythræus hibernans*. Il est très voisin des *E. phalangioides* (de Geer), *acis* (Berl.) et *regalis* (C. L. Koch). Le caractère principal par lequel il diffère d'eux, est fourni par ses poils lisses.

14. Erythræus hibernans, Oudms.

(Planche III, fig. 65-68).

Erythræus hibernans Oudms., dans le *Zool. Anzeiger*, XXV, p. 218 ; 10, III, 1902, où on doit lire « glatten Haaren » au lieu de « platten Haaren ».

Idem, dans *Entomologische Berichten*, p. 36 ; 1, VII, 1902.

Adulte (fig. 65). — *Longueur*, à jeun, environ 1.450 μ. Couleur probablement brune, brun rouge ou rouge. — Stature ressemblant à celle d'*Erythræus regalis* (C. L. Koch), mais pattes plus épaisses. *Face dorsale.* Les *yeux* doubles à leurs places ordinaires, à gauche et à droite de la *crista*, formant avec les deux aréoles de la crista un carré ; chaque œil double est finement pointillé ; une des deux cornées est dirigée en avant et en dehors, l'autre en arrière et en dehors. L'aréole antérieure (fig. 67) est pourvue de deux *pseudo-stigmates*, entourés de 8 poils ; les pseudo-stigmates sont des creux ovales, pourvu chacun d'un *organe pseudo-stigmatique* long, lisse et extrêmement fin. L'aréole postérieure a seulement deux pseudo-stigmates, chacun avec son organe pseudo-stigmatique. Dans le carré formé par les deux aréoles et les deux yeux doubles, il n'y a que quelques *poils*. L'abdomen, au contraire, est densément couvert de poils. Tous les poils sont courts et *lisses*.

Face ventrale (fig. 66.) — Les coxae des palpes et des pattes sont des triangles allongés à sommet dirigé vers le centre du corps. Leurs contours sont à peine visibles, mais les espaces occupés par les coxae sont distincts, car ils sont presque dépourvus de poils, en comparaison des autres parties de la face ventrale. L'ouverture génitale, grande, est fermée par deux valves ; celles-ci sont pourvues

d'une rangée de poils très petits, tous dirigés vers la fente génitale. L'orifice même est aussi entouré d'une seconde rangée de poils plus petits, aussi dirigés vers l'orifice. En arrière de l'orifice génital, on trouve l'anus plus petit, fermé par deux valves, sans poils. *Tous les poils de la face ventrale* (excepté ceux des genitalia) *sont dirigés en avant.*

Palpes (fig. 68). Le troisième article ou genu est pourvu à sa face ventrale de 5 poils en forme de griffe, dirigés en arrière. Le quatrième article ou tibia a sa face ventrale munie de 5 poils en forme de griffe, outre la griffe terminale. Tous ces poils ont un bord postérieur, muni d'une rangée de nodules très petits et épointés. L'article dernier (l'appendiculum, le tentaculum ou tarsus), est une massue courte, dépassant à peine l'extrémité de la griffe terminale du tibia.

Pattes (fig. 65) relativement robustes ; tous les poils sont lisses. Longueur des pattes : 2240, 1600, 1720, 3120 μ.

Habitat. — Feuilles mortes ?

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

15. Erythræus trimaculatus (Herm.).

Cette espèce n'est pas figurée très exactement par Berlese, *Acari, Myriopoda et Scorpiones italiani*, fasc. 5, n° 5.

La *crista* ne s'étend pas jusqu'en arrière des deux taches claires sur la moitié antérieure de l'abdomen. La longueur de la crista est environ un tiers de celle de l'abdomen. La proportion du tibia et du tarsus 4 est fausse ; le tibia est plus court. Les pattes 1 et 4 ont le trochanter, le basifémur, le fémur, et le genu *épais*, et le tibia et le tarsus grêles. Ces observations sont faites sur des spécimens recueillis par le professeur Oscar Schneider à San Remo.

16. Camisia Nicoleti Oudms.

Après un examen scrupuleux des figures de *Nothrus horridus* Nic (*Arch. Mus. Par.*, f. 7), *Nothrus horridus* Berlese (*Ac. Myr. Scorp. Ital.*, VII, fasc. 17, n° 1), *Nothrus biverrucatus* C. L. Koch (Michael, *Brit. Orib.*, II, XLVII, A. 6) et *Camisia Fischeri* Oudms (*Tijdschr. v. Entom.*, XLIII, V, f. 1-4), et contrairement à ma supposition, exprimée dans le *Tijdschr. d. Ned. Dierk. Vereen.*, (2), VIII, p. 75-77, je considère à présent tous ces animaux comme identiques, et

j'adopte seulement *Camisia horrida* (Herm.) et *Camisia biverrucata* (C. L. Koch).

Par conséquent, *Camisia Nicoleti* Oudms., proposé par moi pour *Nothrus horridus* de Nicolet, est à rayer.

17. Camisia biciliata (C. L. Koch).

(Planche III, fig. 69-71).

Depuis 1844 cette espèce n'avait pas été retrouvée. Le professeur Oscar Schneider, de Dresde, en a recueilli deux exemplaires auprès de San Remo, en mars 1900, et me les a gracieusement offerts, avec tous les Acariens recueillis par lui, pour les déterminer. Il m'a fourni ainsi l'occasion d'agrandir mes connaissances, d'enrichir ma collection et de décrire cette belle espèce.

Adulte (fig. 69). — *Longueur* 880 μ. — Couleur variant du rouge-brun au brun presque noir. *Stature* parfaitement semblable à celle de la soi-disant *Hermannia palliata* (C. L. Koch). — *Texture* assez rugueuse ressemblant au cuir ; l'aréa ovale, saillie centrale du dos, réticulée (fig. 71). — *Face dorsale.* Le céphalothorax du type ordinaire, avec cinq élévations, dont trois touchent l'abdomen, les deux autres situées en avant. *Pseudostigmates* avec une ouverture très petite et un espace interne presque globulaire. *Organe pseudo-stigmatique* droit, filiforme, lisse. Koch a décrit et figuré le commencement de cet organe comme épais ; cette grosseur doit provenir de quelque corps étranger ; les exemplaires que j'ai examinés étaient couverts de poussière, d'asques et de spores de Champignons, d'exsudations, etc., surtout sur les pattes, au point que sur ces membres la texture des téguments, et même les poils, étaient invisibles.

Poils interlamellaires très petits, auprès et un peu en avant des pseudo-stigmates. *Poils lamellaires* plus grands, beaucoup plus avancés, près du bout du rostre. *Poils rostraux* très petits, sur le bout du rostre.

Abdomen allongé, postérieurement arrondi et un peu plus large qu'antérieurement, où il est tronqué, aplati ; la portion centrale, ovale, saillante à peine plus haute que les bords saillants. Entre ces bords larges saillants et la portion centrale saillante, il y a deux dépressions, aussi larges que le bord saillant, et derrière la portion centrale, il y a une dépression presque trapézoïdale. Le bord antérieur de l'abdomen est foncé, et porte deux paires de poils. Le bord latéral et postérieur est aussi foncé ; sur ce bord foncé ou presque contre lui on trouve 6 paires de poils. L'aréa centrale saillante est entourée de 5 paires de poils, un peu plus petits que les

poils marginaux. Là où les dépressions touchent l'aréa centrale, on voit une paire de poils très recourbés.

Face ventrale (fig. 70). Les 4 paires de coxae contiguës jusqu'à la ligne médiane, excepté la dernière paire, qui montre une étroite séparation entre elles. Valves génitales larges, touchant les coxae 4. Valves anales étroites, touchant les valves génitales. Ces quatre valves sont encadrées par la plaque ventrale triangulaire. Plaque dorsale fortement rebordée sur la face ventrale.

Pattes (fig. 69) du type ordinaire. *Ongles* tridactyles.

Poils. — Tous les poils, excepté un petit nombre sur la moitié distale des tarses, sont claviformes, recourbés, rigides, pâles, presque transparents, du type ordinaire chez *Hermannia* et *Camisia.*

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Allemagne, Italie (San-Rémo).

Trouvé par C. L. Koch et par le professeur Oscar Schneider.

Type de cette description dans la collection Oudemans.

18. Conséquences de la capture de Camisia biciliata (C. L. Koch).

La description ci-dessus s'accorde parfaitement avec celles de la soi-disant *Hermannia palliata* C. L. Koch, sauf en ce qui concerne la texture de l'aréa centrale et la configuration des poils. Du reste ces deux animaux sont inséparables.

Pourquoi donc ai-je nommé l'Acarien *Camisia* et non *Hermannia*?

1. Parce que Michaël (*British Oribatidae*, II, p. 439-440), après un examen scrupuleux,arrive à la conclusion que la seule différence valable entre *Camisia* et *Hermannia* est *le notogastre très arqué* chez *Hermannia*, tandis que cette partie est plate, concave ou ondulée chez *Camisia.*

2. Tous les *Hermannia* de Michaël ont les ongles monodactyles, tandis que *Camisia* a des ongles tridactyles (excepté une espèce didactyle et trois monodactyles).

3. Pour moi je n'aurais jamais placé *Nothrus bistriatus* de C. L. Koch (= *Hermannia palliata*) dans le genre *Hermannia*, parce que je considère cet animal comme une vraie *Camisia.* Il est vrai que son dos est un peu arqué, mais il a deux dépressions latérales et une dépression médiane en forme de cuillère.

Michaël a placé le *Nothrus biciliatus* dans le genre *Camisia* (*Nothrus* de Michaël), se fiant à la description de C. L. Koch, disant que l'animal est *plat.* Donc, si Michaël est conséquent, il placera *Camisia biciliata* (C. L. Koch) dans le genre *Camisia* (son *Nothrus*) s'il veut bien s'en rapporter à mes observations et descriptions.

Mais en agissant ainsi, on voit que deux animaux très voisins sont séparés dans des genres différents.

C'est pourquoi je propose provisoirement de réunir toutes les espèces d'*Hermannia* et de *Camisia*. Maintenant comment subdiviser ce groupe de vingt-huit « bonnes espèces » et les répartir dans deux groupes (genres) distincts. Michaël, *l. c.*, loue vivement l'effort fait par Nicolet en subdivisant le genre *Nothrus* de Koch, mal défini, en des groupes plus harmonieux. Il considère *Nothrus convexus*, le type que Nicolet a choisi pour son genre *Hermannia*, comme « excellent selected ». En effet *Nothrus convexus* est une espèce très caractéristique, et un bon type pour un genre ; il a un abdomen très chitineux, dur, arqué et ovale, et une plaque ventrale avec deux grands trous (ouvertures génitale et anale).

Berlese (*Acari, Myr., Scorp. italiani*, Notes, fasc., 3, p. 4) cherche à trancher la difficulté et déclare : 1° que *Nothrus* (*Camisia*) a l'abdomen prismatique et *Hermannia* globuleux, et 2° que *Nothrus* a l'ouverture génitale *près* de l'anale, tandis que dans *Hermannia* ces deux ouvertures sont *séparées*. Mais il a échappé à Berlese qu'entre « près » et « séparé » il y a des transitions.

Michaël (*l.c.*, p. 440), pour cette raison, déclare : ce caractère de la distance entre les plaques anale et génitale, est un de ceux que j'ai considérés très scrupuleusement, lorsque je me suis occupé de ma classification de la famille. J'eus l'espoir de l'utiliser en définissant les genres, mais le résultat de mon investigation fut que je dus abandonner cette idée, restant convaincu que ce caractère n'a qu'une valeur spécifique ».

Quant à moi, je crois que nous devons placer dans le genre *Hermannia* seulement les *Camisiinae*, qui ont un *abdomen ovale, arqué, dur, très chitineux* (la figure de Michaël, de *Hermannia nana*, *Brit. Orib.*, (2), XLIII, t. 1 est en partie incorrecte, car l'abdomen est antérieurement *convexe*) ; — et dans *Camisia* les autres espèces, qui ont l'*abdomen tronqué antérieurement* (quelquefois arqué, avec l'abdomen présentant des dépressions, des élévations, des bords saillants, etc.), *et de la consistance du cuir, moins chitineux* que les précédents.

Voici une clef des *Camisiinae*, que je propose et qui est basée sur des caractères de valeur phylogénétique, anatomique, etc.

1 { Abdomen non segmenté. 2
  { Abdomen divisé transversalement, comme s'il était segmenté (caractère secondaire). 9

2	Dos de l'abdomen bien chitinisé, ne portant pas les peaux nymphales détachées par la mue, ou au plus la dernière peau.	3
	Dos de l'abdomen mou, portant concentriquement les peaux nymphales de cette région (caractère secondaire)	8
3	Valves génitales et anales bien séparées et encadrées dans une plaque ventrale	4
	Valves génitales et anales seulement séparées par une ligne de démarcation ; non encadrées dans une plaque ventrale, mais touchant les bords de la plaque dorsale, réfléchis considérablement sur la face ventrale (caractère secondaire)	7
4	Pas de tectopodia 2	5
	Tectopodia 2 présents (caractère secondaire)	6
5	Abdomen tronqué antérieurement, ayant la consistance du cuir, assez mou . . .	1. *Camisia* Von Heyden.
	Abdomen antérieurement convexe, ovale, très chitinisé, dur (caractère secondaire)	2. *Hermannia* Nic.
6	Un seul genre.	3. *Cymbæremæus* Berl.
7	Un seul genre.	4. *Lohmannia* Michaël.
8	Un seul genre.	5. *Neoliodes* Berl.
9	Un seul genre.	6. *Hypochthonius* C. L. Koch.

19. Eremæus sanremensis Oudms.

Cette espèce était déjà décrite et figurée par Berlese dans son *Acari, Myriopoda et Scorpiones italiani,* fasc. 64, n° 2, sous le nom d'*Oppia lucorum* Koch. Le nom de Berlese est par conséquent plus ancien que le mien, mais comme le nom « *lucorum* » est déjà préoccupé dans le genre *Eremæus*, « *sanremensis* » doit le remplacer pour la première espèce. Les longueurs varient de 640 à 730 μ.

20. Eremæus Schneideri Oudms.

Ayant eu l'occasion d'examiner beaucoup d'exemplaires recueillis par le professeur Oscar Schneider à San Remo, dans le mois de mars 1900, je suis maintenant convaincu que l'*Eremæus Schneideri* n'est que l'*Eremæus conformis* Berl., quoique Berlese ait dessiné l'organe pseudo-stigmatique trop velu. Un bon caractère est celui des poils de l'abdomen de *conformis*, qui sont plus courts et plus fins que ceux de *lucorum*. — La longueur varie de 560 à 760 μ.

J'ai fait encore une autre observation : *E. lucorum* et *E. conformis* portent les poils interlamellaires généralement dirigés en *arrière*, et non en avant comme Michael le dit de son *lucorum* et Oudemans de son *Schneideri*.

21. Eremæus tibialis (Nic.)

La longueur varie de 440 à 640 μ.

22. Eremæus propinquus Oudms.

(Planche III, fig. 72-74).

Eremæus propinquus Oudms., in *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 54 ; 11, XI, 1902.

Adulte (fig. 72). — *Longueur* 384-456 μ. — *Couleur* jaune brunâtre. — *Stature*, celle d'*E. tibialis* (Nic). — *Texture* lisse. — *Face dorsale.* Les *lamelles* sont des lames étroites, qui s'étendent presque jusqu'à moitié du céphalothorax, où elles sont réunies par une *translamella*, qui est aussi une lame étroite, presque aussi large que les lamelles.

Les *pointes lamellaires* sont distinctes, quoique petites. Le *rostre* est pointu. Les *poils rostraux* sont implantés sur deux pointes saillantes qui sont probablement des rudiments des *tectopodia 1*. Les *tectopodia 2* sont visibles en forme d'oreilles sur les côtés du céphalothorax. Postérieurement ce dernier a sur ses côtés encore une saillie, une sorte de *tectopodia 3*. Le *pseudo-stigmate* est un trou à la base des lamelles (fig. 74), trou apparemment dépourvu de bord sur le côté dirigé vers le centre du céphalothorax.

Les *organes pseudo-stigmatiques* sont en forme de massue tronquée distalement, lisses, quoique leur contenu ait une structure qui pourrait tromper sur ce point. Les *poils* interlamellaires, lamellaires et rostraux sont un peu velus (légèrement plumeux ou pectinés).

L'abdomen est long, ovale, rétréci en arrière, un peu tronqué en avant. Sur chaque épaule fait saillie une lame petite, triangulaire, sur laquelle est planté un petit poil velu, quoique tous les autres *poils* de l'abdomen soient lisses.

De chaque côté 6 poils marginaux, et 3 dorsaux, fins, recourbés. Sur la moitié antérieure de l'abdomen une paire d'organes en forme de cratère de lune, poreux.

Face ventrale (fig. 73). — La plaque dorsale est recourbée considérablement vers la face ventrale, limitant un espace triangulaire allongé où se voit la plaque ventrale. Tectopodia 1 et 2 bien visibles. Ouvertures génitale et anale trapézoïdales ; la première plus petite ; sa base en avant, tandis que celle de l'anus est en arrière.

Pattes. — Coxae 1 et 2 (fig. 73) soudées complètement avec la face ventrale du céphalothorax, coxae 3 et 4 avec la plaque ventrale. Pattes relativement petites et grêles. La patte 4 ne s'étend pas au-delà du bord postérieur de l'abdomen. Ongles tridactyles.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

23. Eremæus cognatus Oudms.

(Planche III, fig. 75-77).

Eremæus cognatus Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 54; 11, XI, 1902.

Adulte (fig. 75). — *Longueur* 456-480 μ. *Couleur* brun châtain. *Stature* celle d'*Eremæus exilis* (Nic). *Texture* lisse. *Face dorsale.* Les *lamelles* sont des lames plus larges que dans l'espèce précédente, s'étendant presque jusqu'à la moitié du céphalothorax, convergeant un peu, et réunies par une *translamella*, qui est aussi une lame aussi large, ou même un peu plus large que les lamelles. Il n'y a pas de pointes lamellaires, car les lamelles se confondent insensiblement par leurs bouts arrondis, avec la translamelle, au point où le *poil lamellaire* est implanté. Du reste, les lamelles sont un peu plus larges en arrière. Les *poils rostraux* sont implantés sur une protubérance, qui est probablement un rudiment de *tectopodia 1*. *Tectopodia 2*, visible en forme d'oreille sur les côtés du milieu du céphalothorax. En arrière, ce dernier a sur ses côtés une saillie représentant un *tectopedia 3*. Le *rostre* est relativement pointu. Les poils *interlamellaires* sont placés plus en avant que chez l'espèce précédente (comparer les fig. 75 et 72). Les *poils* interlamellaires, lamellaires et rostraux sont un peu velus (légèrement plumeux ou pectinés). Le *pseudo-stigmate* (fig. 77) est un trou dirigé en avant et en dehors, situé à la base de la lamelle. L'*organe pseudo-stigmatique* est en forme de massue, plus long que dans l'espèce précédente, arrondi distalement, lisse, quoique son contenu puisse faire croire le contraire.

L'*abdomen* est allongé, ellipsoïdal, non pointu en arrière, un peu tronqué en avant. Sa ligne de démarcation avec le céphalothorax est indistincte. Sur chaque épaule, fait saillie une petite lame presque carrée, sur laquelle est implanté un poil un peu velu, quoique tous les autres *poils* de l'abdomen soient lisses. Il y a 6 poils marginaux et 3 dorsaux de chaque côté, diminuant de longueur en arrière, fins et recourbés. Sur la moitié antérieure, il y a une paire d'organes en forme de cratère lunaire, poreux.

Face ventrale (fig. 76). — Les bords de la plaque dorsale sont recourbés vers la face ventrale un peu moins que dans l'espèce précédente, de sorte que l'espace laissé pour la plaque ventrale n'est pas triangulaire, mais ovale, rétréci en arrière. L'ouverture génitale est presque trapézoïdale, l'anale presque carrée, plus grande que la génitale. Une ceinture foncée sépare le céphalothorax de l'abdomen.

Pattes. — Les coxae 1 et 2 sont réunies complètement (fig. 76) avec la partie ventrale du céphalothorax ; les coxae 3 et 4 avec la plaque ventrale. Pattes relativement grêles. La patte 4 ne s'étend pas au delà du bord postérieur de l'abdomen. Ongles tridactyles.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar SCHNEIDER.

Type dans la collection OUDEMANS.

24. ZETORCHESTES CONSANGUINEUS Oudms.

(Planche III, fig. 78-83).

Zetorchestes consanguineus Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entom.*, XLV, Verslagen, p. 54 ; 11, XI, 1902.

Adulte (fig. 78). — *Longueur* 336 μ. — *Couleur* jaune-brun pâle. *Stature d'Eremæus*, par ex. d'*E. lacustris* (Michaël), mais à rostre tronqué, par ex. comme *E. trigonus* (Michaël). — *Texture* lisse. — *Face dorsale.* Les *lamelles* (fig.79) sont curieuses. Partant des pseudo-stigmates, elles se dirigent en avant, diminuant un peu de largeur, presque linéaires, cependant montrant en dehors une lame étroite, transparente. Environ aux deux tiers de leur longueur elles portent le poil lamellaire, mais au delà de ce poil elles se dirigent encore plus en avant, jusqu'au bord externe du rostre qui est tronqué. Le *poil lamellaire* est un peu velu. Les *poils interlamellaires* sont situés à leur place ordinaire, près de la lamelle, mais ils sont à peine visibles, petits et lisses. Les *poils rostraux* sont en forme de massue, velus, et plantés à l'extrémité de *deux longues crêtes chitineuses*, qui courent parallèlement, l'une près de l'autre, soudées dans toute leur longueur au céphalothorax, n'ayant pas d'extrémité libre comme chez *Z. micronychus* (Berl.). Ces crêtes commencent vers le milieu du céphalothorax et finissent près du bord antérieur du rostre. Sur les côtés les *tectopodia* 1, assez longs, sont visibles. Les *tectopodia* 2, en forme d'oreilles sur les côtés du céphalothorax, sont très en arrière, leur base étant en arrière de la plus grande largeur de celui-ci. Les *pseudo-stigmates* sont des trous à la base des lamelles, sans bord sur le côté dirigé vers le centre du céphalothorax. Les *organes pseudo-stigmatiques* sont en forme de massue, grands, à pédoncule grêle, augmentant graduellement de grosseur, velus, transparents, apparemment mous, et ressemblant aux poils rostraux.

L'*abdomen* (fig. 78) est curieux. La ligne de démarcation entre le céphalothorax et l'abdomen, quoiqu'indistincte, se trouve derrière

l'insertion latérale de l'abdomen, qui se projette en avant jusqu'au niveau des pseudo-stigmates. On voit en ce point une petite lame arrondie dominant les épaules (fig. 79), comme chez *Eremæus exilis*, *E. tibialis*, etc., mais sans poil. Par cet arrangement l'abdomen est *en forme de cœur*. Je n'ai vu sur le dos de l'abdomen que 4 paires de poils très petits, lisses et un peu recourbés.

Face ventrale (fig. 80). — La plaque dorsale se recourbe un peu vers la face ventrale. L'ouverture génitale est placée très en arrière, séparée seulement de l'anus (qui est à sa place ordinaire) par un étroit espace.

Les deux ouvertures sont grandes, presque carrées, à bords et angles très arrondis.

Maxilles. — Dans la figure 81 j'ai donné un croquis de la lèvre inférieure, parce que sa configuration diffère un peu de celle de *Z. micronychus* (Berl.) ; ainsi les malae se terminent par une partie semi-globulaire.

Pattes. — Les pattes 1 sont implantées dans la cupule formée par le tectopodia 2 (fig. 78 et 79) ; leur coxa est complètement réunie avec la face ventrale du céphalothorax (fig. 80). Les pattes 2 et 3 sont très rapprochées l'une de l'autre et situées apparemment entre le céphalothorax et l'abdomen (fig. 80) ; à peine si les épimères de leurs coxae sont visibles (fig. 80). Les pattes 4 sont implantées sur les côtés de l'abdomen, là où celui-ci a sa plus grande largeur (fig. 80). L'acétabulum de la patte 4 est beaucoup plus petit que chez *Z. micronychus* (Berl.). Les coxae 4 sont complètement soudées à la plaque ventrale (fig. 80). Les pattes 1 et 4 diffèrent un peu de celles du *Z. micronychus* (Berl.) ; c'est pourquoi je les ai dessinées (fig. 82 et 83).

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (San Remo).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

25. Notaspis subseminulum Oudms.

(Planche III, fig. 84).

Notaspis subseminulum Oudms., dans le *Tijdschr. v. Entomol.*, XLV, Verslagen, p. 55 ; 11, XI, 1902.

Adulte (fig. 84). — *Longueur* 680 μ. *Couleur* presque noire, avec une tache brun châtain foncé sur la partie antérieure de l'abdomen. Lamelles plus claires. Pattes d'un brun châtain clair. *Stature*, celle de *N. depauperata* Berl. *Texture* lisse. *Face dorsale*. L'*abdomen* est

presque semi-globulaire, aplati sur la face ventrale. Les lignes qui, dans ma figure, vont des pseudo-stigmates vers les pattes 4, indiquent le point où les *pteromorphae* sont attachées à l'abdomen. Les *pteromorphae* sont du type ordinaire, plus larges en avant, finissant en pointe en arrière, s'étendant jusqu'au-delà du point où les pattes 4 dépassent les côtés, quand l'animal court, tronquées en avant et ne se projetant pas au-delà du bord antérieur de l'abdomen. L'abdomen est tout à fait *nu*.

Le *céphalothorax* est grand, plus grand que chez *N. depauperata* Berl. Les *pseudo-stigmates* sont des cupules peu profondes ; les *organes pseudo stigmatiques* sont longs, presqu'en forme de bâtonnets, distalement à peine un peu plus épais qu'à la base, à surface rugueuse comme s'ils étaient couverts de nombreux poils à peine visibles. Les *poils interlamellaires* sont plus longs que le céphalothorax, insérés très en arrière *sous un bord transparent de l'abdomen*, qui couvre la partie postérieure du céphalothorax. Ils sont, surtout distalement, fasciculés. Les *lamelles* sont des lames larges, plus larges antérieurement, portant des pseudo-stigmates et atteignant le milieu du céphalothorax ; leurs pointes sont grandes, un peu tronquées à leur extrémité, avec le *poil lamellaire* implanté au coin interne du bout tronqué, qui porte une petite dent en dehors du poil lamellaire. Celui-ci est aussi long que la lamelle et fasciculé. Les *tectopodia 2* sont grands et larges ; les *tectopodia 1* étroits et longs, se terminant par une lame longue, pointue et pourvue d'un poil long, recourbé, serratulé et épais. De chaque côté du rostre il y a deux petites pointes. Les *poils rostraux* sont petits. La *translamella* est à peine visible, si elle existe. Là où elle devrait être cherchée, les lamelles ont en dedans une pointe foncée en forme de dent, comme chez *N. depauperata* Berl., *N. pallidula* (C. L. Koch), etc.

La *face ventrale* ressemble parfaitement à celle de *Notaspis depauperata* Berl.

Les *pattes* sont du type ordinaire. Les fémurs 1 sont distinctement pédonculés. Les genus 1 et 2, les tibiae 1, 2 et 4 et les tarses 4 portent chacun un poil épais, pointu, transparent (éperon pâle). Les genus 1 et 2, les tibiae 1, 2 et 4, et les tarsi 3 portent un poil lisse, long, tactile. *Ongles* tridactyles.

Habitat. — Feuilles mortes.

Patrie. — Italie (Bordighera).

Trouvé par le professeur Oscar Schneider.

Type dans la collection Oudemans.

POST SCRIPTUM

En traduisant le n° 13 ci-dessus, qui traite d'« un hivernage curieux, » je fus frappé de la ressemblance de forme du kyste avec une *peau larvaire*; ainsi j'observai que les dessins chitineux représentés dans la fig. 64 pouvaient être les épimères (car ils sont *internes*) du rostre et d'une ou des deux paires de pattes antérieures de la larve. Mais d'un autre côté, si ce kyste n'est autre chose qu'une peau de larve, il reste encore à expliquer :

1° Où sont les cicatrices de la 3e paire de pattes ?

2° Où est l'anus ?

3° Comment est-il possible qu'une peau de larve contienne un adulte, *sans* que l'on distingue les peaux proto- et deutonymphales ?

Arnhem, juillet 1903.

EXPLICATION DES PLANCHES

Planche I

Fig. 1 à 9. — *Pachylælaps siculus* (Berl.) ♂; fig. 10 à 13, *Id.*, ♀.

Fig. 14 à 25. — *Pachylælaps tetragonoïdes* (Ant. Dug.) ♂.

Fig. 26 à 34. — *Hypoaspis hermaphroditoïdes* Oudms.

Planche II

Fig. 35 à 37. — *Hypoaspis holaspis* Oudms.

Fig. 38 à 40. — *Hypoaspis lepta* Oudms.

Fig. 41 et 42. — *Hypoaspis arcualis* (C. L. Koch).

Fig. 43 à 47. — *Hypoaspis militiformis* Oudms.

Fig 48 à 51. — *Uropoda paradoxoïdes* Oudms.

Fig. 52 à 54. — *Cheletes Schneideri* Oudms ♀.

Fig. 55 à 58. — *Thrombidium granulatum* Oudms.

Fig. 59 et 60. — *Erythræus hibernans* Oudms.

Planche III

Fig. 61 à 68. — *Erythræus hibernans* Oudms.

Fig. 69 à 71. — *Camisia biciliata.*

Fig. 72 à 74. — *Eremæus propinquus.*

Fig. 75 à 77. — *Eremæus cognatus* Oudms.

Fig. 78 à 83. — *Zetorchestes consanguineus* Oudms.

Fig. 84. — *Notaspis subseminulum* Oudms.

COMPLÉMENT A L'ÉTUDE DE LA FAUNE CORSE

PAR

CAZIOT

Depuis l'apparition, en 1902, de l'étude sur la faune des Mollusques vivants terrestres et fluviatiles de l'île de Corse, l'auteur a reçu d'autres nouveaux échantillons qu'il a élevés au rang d'espèce et a appris de nouveaux habitats qu'il y a lieu de faire connaître au point de vue de la dispersion des espèces dans l'île.

Les descriptions des nouvelles espèces, les indications d'habitat, ainsi que l'énumération de nouvelles formes non signalées dans l'ouvrage ci-dessus visé, sont l'objet du présent travail.

Hyalinia tropidophora ; sur la granulite de Vivario (Guitton).

Helix mantinica var. *minor* ; à ouverture un peu plus arrondie ; entre Ponte Lecchia et Moltifao (Maury) ; D = 14^{mm} ; H = 10^{mm}.

Var. *arvicola* entre Ponte Lecchia et Moltifao.

Helix bastitensis ; sur la granulite de Vivario (Guitton) et sur les roches siliceuses à Vezzani.

Helix tartaginiana ; même habitat.

Helix Duminyi var. *minor* ; entre Ponte Lecchia et Pietrabella (Maury) ; D = 15^{mm}5 ; H = 11^{mm}.

Helix Duminyi ; sur la granulite de Vivario (Guitton).

Helix stagnina ; entre Ponte Lecchia et Moltifao.

Tropidocochlis seitula var. *minor* ; à Castifao (21^{mm} — 18^{mm}).

Buliminus obscurus (1) ; sur la granulite de Vivario (Guitton).

Amnicola emiliana ; rivière de Rogliano, entre Macinaggio et Rogliano ; source sur l'ancienne route de Rogliano près ce village ; source au hameau de Vignalelle, au cap Corse (Guitton).

Amnicola cyrniaca ; petit cours d'eau entre Montserrat et Lupino à Bastia ; lavoir de Camprano, au cap Corse ; rivière de Macinaggio.

Hyalinia libysonis, Paulucii, 1882. *Malacol. Sardaigne*, p. 10, pl. I, fig. 4.

Hyalinia opaca, Adami, in *Bull. Soc. Malac. italiana*, p. 219, n° 3, (non *Hyalinia opaca*) Shuttleworth (nomen) in Pfeiffer, *Monog. hel. viv.* III, p. 86, 1853 ; sous les pierres, près de la rivière qui descend du mont Padro, près Pioggiola.

Hyalinia libysonis var. α. Diffère de la *H. libysonis* par son test

(1) Dans les *Proceedings of the Malacolog. Society of London* de juin 1903, V, n° 5, p. 309. B. B. Woodward a proposé de substituer, au nom de *Buliminus* de Beck, 1837, celui de *Ena* proposé par Leach dans son *Synopsis Moll. Gt. Brit.* (p. 80) parce que le nom de *Buliminus* a déjà été donné en 1826, par d'Orbigny, pour un genre de Foraminifère.

plus brillant, sa spire moins aplatie et plus bombée en dessus et par sa suture plus large et plus profonde ; mais les échantillons que je possède sont en si mauvais état et en si peu d'exemplaires que je me contente de les signaler sans leur donner de nom, en indiquant leur habitat : Pioggiola, vivant en compagnie de la *Hyalinia* type.

Hyalinia adjaciensis nova species. Testa fragilis, subopaca, nitidula corneo-fulva, depressa, supra complanata subtectiformis, subtus albidula, convexiuscula, striis minutissimis confertisque ornata ; anfract. 6 subplanis, lente ac regulariter crescentibus, ultimi ab ortu subcarinato, in extrema parte rotundato, non declivi ; sutura sat impressa ; umbilico permagno (1 1/2 ad 1 5/6 in diametre) dimidium partem ambitus ostendente ; apertura perobliqua transverse rotundata, marginibus non convergentibus : peristomate interrupta, acuto margine superiore recto, subitum reflexo, margine inferiore parum rotundato non reflexo, longiore quam superiore D ; = 6^{mm}5 ; Altit. 2^{mm}75.

Ajaccio, dans les interstices des vieux murs, dans les jardins de la gendarmerie, en se dirigeant vers la chapelle funéraire.

Coquille déprimée, plutôt aplatie en dessus, que légèrement tectiforme, très peu bombée en dessous. Test légèrement brillant, corné fauve en dessus, blanchâtre en dessous, fragile, orné de stries très fines et très serrées, presque opaque ; 6 tours de spire presque plats, croissant lentement et progressivement, le dernier subcaréné à sa naissance, arrondi à son extrémité, non déclive, suture bien nette ; ombilic relativement grand (1 1/2 à 1 5/6^{mm} de diamètre) laissant voir la moitié du développement ; ouverture très oblique, arrondie, transverse, à bords non convergents ; péristome interrompu, tranchant ; bord supérieur droit, s'infléchissant brusquement ; bord inférieur plus long que le supérieur fort peu arrondi, non réfléchi.

Elle diffère de la *Hyalinia nitens* par ses dimensions, le mode de développement de ses tours de spire, son ombilic non évasé ; de la *Hyalinia stilpna* par le nombre plus grand de ses tours de spire, son ombilic non évasé, l'obliquité de son ouverture ; de la *Hyalinia lenaploa*, par la forme plus aplatie, le nombre de ses tours de spire, dont le dernier n'est pas plus grand proportionnellement ; de la *Hyalinia Bourgeti*, par le nombre de ses tours de spire, leur mode de développement, etc.

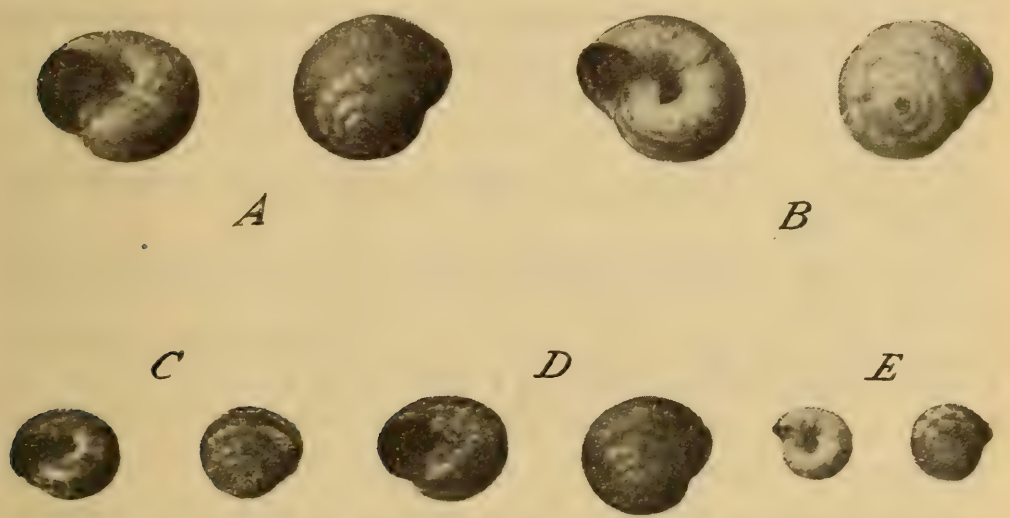
Helix Paladilhi Bourguignat, 1866. *Moll. nouv. litigieux*, p. 180, pl. XXX, fig. 1-5.

Sous les pierres, dans la partie inculte du vallon de Toga, à Bastia. Cette espèce a été recueillie par le D^{r} Wolterstoff, de

Magdebourg, qui a bien voulu me la communiquer. Elle doit précéder l'*Helix Falcuccii*.

XEROPHILA.

Helix paoliana (1) sp. nov. Testa solidula conoideo-globulosa, supra conica, subtus convexa, subopaca, flavescens, striis crassiusculis sat profundis in parte superiore perobliqua subregularibusque ornata ; anfract. 7, valde convexis, præcipue in tribus ultimis, atque regulariter gradatis, lente et progressa crescentibus, ultimo maximo, rotundato, ad aperturam ampliore subito sed minime ad extremitatem descendente ; apice obtuso, corneo-fulvo, nitido ; sutura sat impressa præcipue in ultimo anfractu ; umbilico minimo, parum profundo ; apertura perobliqua rotundata, parva, margini-



A, *Helix paoliana* ; B, *H. Mauryi* ; C, *H. albovariegata* ; D, *H. albovariegata* var. *manzaenzis* ; E. *Hyalinia adjaciensis*.

bus convergentibus ; peristomate interrupto, acuto, intus roseo, sub incrassato, margine superiori brevi, rotundato, inferiore reflexo, locum umbilicalem partim obtegente ; D = 13 ; altit. = $12^{mm}75$.

Coquille globuleuse, conique en dessus, bombée en dessous ; Test assez solide, peu transparent, terne jaunâtre, orné de stries fortes, profondes, surtout à la partie supérieure, presque régulières avec des parties plus saillantes en certains points ; 7 tours, de spire bien convexes, surtout aux trois derniers tours, s'accroissant lentement et progressivement, le dernier un peu plus grand, bien arrondi, plus gros vers l'ouverture, descendant brusquement et sur une petite longueur à son extrémité ; sommet obtus, corné fauve, luisant, suture très marquée, surtout au dernier tour ;

(1) Espèce dédiée au célèbre patriote PAOLI, dont le souvenir existe dans tous les cœurs corses.

ombilic très petit et très peu profond ; ouverture très oblique, arrondie, petite, relativement aux dimensions de la coquille, bords convergents ; péristome interrompu, tranchant, avec bourrelet couleur chair rosée, fort ; bord supérieur très court et arrondi, bord inférieur réfléchi cachant en grande partie l'ombilic.

Rare dans la vallée du Fango, dans les environs immédiats de Bastia.

Cette espèce diffère de l'*Helix lineata* (Locard non Olivi) par ses stries, son test non luisant, le nombre de ses tours de spire, et son dernier tour jamais anguleux et brusquement déclive ; de l'*Helix melantozona* de Cafici par ses stries, ses dimensions, ses tours convexes, son dernier tour non réfléchi, sa suture forte, son test non brillant.

Ses dimensions, ses stries, sa suture, le mode de développement de ses tours la différencient nettement des *Helix* du même groupe, portant les noms de *agna*, *malecasta*, *krisensis*, *fœdata*, *tabarkana*, *edax*, etc.

Helix sitifiensis Bourguignat, 1867. Mss. in Locard. *Prod. Malac. française*, 1882.

Ajaccio, sur la route des Sanguinaires. Espèce très répandue en Algérie, en Tunisie, en Sicile et en Provence.

Celles de Corse sont d'une teinte blanche-jaunâtre sans bandes. C'est une variété minor ; D = 11 à 13^{mm} ; H = 9 à 11^{mm}.

Elles sont, par conséquent, plus petites encore que celles que Bourguignat a signalées au fort Saint-Elme, sur le continent.

Helix Mauryi (1) sp. nova. Testa tenuis, fragilis, plus minusve exigua, depressa, supra parum conica, subtus convexiuscula, striata, striis longitudinalibus oblique flexuosis, superne tenuibus regularibusque superne crassioribus lutescentibus vel subrufulis, cum 4 fasciis brunneis interruptis (infra 2 latis, 2 angustis et supra 1-2 usque ad apicem currentibus) indistinctis, flammulatis, e brunneo pallidioribus ; spira parum elevata ; anfractibus 5 1/2 planulatis, lente progresseque crescentibus ultimo vix majusculo, ab ortu subanguloso, ad aperturam ampliori et in extremo leviter ; inflexo ; sutura lineari ; demum sat impressa ; umbilico parvo (1 1/2 1 3/4^{mm}) parum profundo ; apice obtuso, nitido, levigato ; apertura altiori quam lata (5 1/2^{mm}) fera obliqua ; marginibus haud convergentibus, superiori leviter rotundato, inferiori rotundato, columellari reflexo, umbilicum partim obtegente ; peristomate tenui acuto, interrupto, ad aperturam intus roseo-subincrassato ; D = 13^{mm} ; Alt. = 9^{mm}.

(1) Espèce dédiée à mon collègue Maury, professeur, qui l'a recueillie en procédant à la revision de la carte géologique de la Corse.

Sous les pierres à Moltifao et entre Ponte Lecchia et Moltifao.

Coquille de taille assez petite, déprimée, peu conique en dessus, légèrement bombée en dessous.

Test mince et fragile, orné de stries longitudinales flexueuses, obliques, très fines, assez régulières, plus fortes en dessus qu'en dessous, d'une couleur jaunâtre ou roussâtre, avec des bandes brunes interrompues : 2 larges et 2 étroites en dessous, 1 ou 2 en dessus jusqu'au sommet, indistinctes, discontinues, flammulées d'un brun très pâle ; spire très peu élevée ; 5 tours 1/2 presque plats, croissant lentement et progressivement, le dernier à peine plus grand, un peu plus ample vers l'ouverture, plutôt comprimé qu'arrondi, subanguleux à sa naissance dans la partie supérieure de la ligne médiane, s'enfléchissant légèrement sur une petite longueur à son extrémité, suture linéaire pour les premiers tours, bien marquée au dernier ; ombilic petit (1 1/2 à 1 3/4^{mm}) peu profond, laissant voir à l'intérieur l'avant dernier tour : sommet très obtus, lisse, brillant ; ouverture aussi haute que large (5 1/2^{mm}) peu oblique, bords non convergents ; péristome interrompu, mince; aigu, orné intérieurement d'un bourrelet couleur lie de vin un peu foncé ; bord supérieur assez court, très légèrement arrondi, bord extérieur et inférieur bien arrondi, bord columellaire réfléchi, cachant en partie l'ombilic.

Beaucoup plus petite que l'*Helix mantinica*, elle a l'ombilic plus petit, les tours non convexes, l'ouverture moins oblique et plus ronde.

Elle a une certaine analogie avec l'*Helix luci* de Florence, au point de vue de la forme, et des *Helix neutra* et *Bavayi* de Pollonera — au point de vue de la coloration ; elle diffère de l'*Helix luci* par ses dimensions moindres, son galbe plus déprimé, son ouverture beaucoup moins oblique, son ombilic plus petit, son dernier tour beaucoup moins arrondi, etc. C'est une Hélice du groupe de l'*Helix mantinica*.

Helix mantinica var. *moïtaensis* var. nov. Diffère du type par ses dimensions plus petites, sa forme plus comprimée, son test plus solide, son ombilic plus petit ; ses tours beaucoup moins convexes, le dernier un peu moins grand, un peu moins déclive ; suture moins marquée, ouverture beaucoup moins arrondie. Ses dessins sont les mêmes, mais le fond est de coloration blanchâtre, au lieu de gris jaunâtre. D = 14 ; H = 9^{mm}5.

Cette jolie coquille, que j'aurais élevée au rang d'espèce, étant donné les notables différences qui existent avec l'*H. mantinica*, si j'avais été en possession d'un certain nombre d'échantillons, m'a

été gracieusement offerte par M. Lallemand, le malacologiste bien connu des environs d'Alger, qui l'avait reçue de Moïta, village situé à 546 m. d'altitude, sur la serpentine et les schistes sériciteux, entre Canale di verde et Corte, sur la côte orientale.

Pupa similis, var. *Guidoni* var. nov. Variété ayant les dimensions minor de D = 3mm5 ; H = 9 à 10mm, différant du type par la coloration de ses 6 premiers tours jaune sale, au lieu d'être marbré de bleuté, par ses tours de spire plus convexes, surtout chez les premiers qui sont *boudinés*, le dernier un peu globuleux, sa suture très prononcée ; par son test presque lisse, beaucoup moins strié que chez le type ; par l'ouverture plus large et moins haute, et par le péristome bien réfléchi, surtout à la partie inférieure.

Peu commun, dans les murs granitiques de Pioggiola à l'altitude de 830 m.

Dans la *Feuille des jeunes Naturalistes* du 1er mars 1901, M. Margier en établissant les limites de l'aire géographique de cette espèce faisait remarquer qu'on la rencontre bien rarement dans la région complètement privée de rochers calcaires ; c'est le cas à Pioggiola aussi sa forme en a-t-elle été modifiée !

Helix vetabola West. — Binn. II, 1889, p. 236 = *H. lampeduzae* Kobelt, Iconog. N. F., 1890, p. 65, fig. 674-675 = *H. subrostrata* (non Fer. d'Algérie) Adami in Sch. et Coll.

Espèce commune et particulière à l'île de Lampeduze sur les côtes de la Sicile, rare dans les environs immédiats et au nord de Bastia.

Lauria umbilicata. Draparnaud. f. *curta.* Westerlund 1897. *Sinop. Moll. Estramarinorum reg. Pal.* fas. I., p. 65.

Sous les pierres de granulite à Vivario (Guitton).

Amnicola melitensis Paladilhe, 1869, *Nouv. miscell. malacol.*, p. 111, pl. V, fig. 16-17. Réservoir à Miomo (Cap Corse) dans l'ancienne forge Guaitella (Guitton).

Cette *Amnicola* se distingue de l'*A. similis* par sa taille bien plus petite ; l'absence de stries d'accroissement apparentes ; sa suture moins profonde ; son dernier tour plus globuleux ; sa spire moins saillante, moins aiguë ; son ouverture plus allongée ; c'est une coquille *obeso-subconoidea.* Elle se rapproche de l'*A. anatina*, par la taille, par la configuration de son ouverture, la forme et la direction de sa columelle (Paladilhe).

En résumé la faune de la Corse comporte, en outre des espèces déjà signalées, les formes suivantes : *Hyalinia libysonis* (et var. α Caziot) Paulucii. — *Hyalinia adjaciensis* sp. nov. — *Helix paoliana*

sp. nov. ; Xerophila. — *Helix Mauryi* sp. nov. — *Helix Paladilhi* Bourguignat. — *Helix sitifiensis* Bourguignat. — *Helix mantinica* var. *minor* Caziot. — *Helix mantinica* var. *moïtaensis* Caziot. — *Pupa similis* var. *Guidoni* var. nov. — *Lauria umbilicata* f. *curta* West. — *Amnicola melitensis* Paladilhe.

***

Addenda. — A la page 52 de la faune Corse, j'ai donné la liste des coquilles, signalées par certains auteurs, que l'on ne trouve plus en Corse, entre autres : *Helix melanostoma*, au sujet de laquelle M. Debeaux m'a écrit ce qui suit : « L'*Helix melanostoma* a dû vivre autrefois aux environs de Bastia, car j'en possède des exemplaires que j'ai trouvés dans les roches stalagmitiques des environs de Toga, grottes que l'allais visiter au moment où on les démolissait pour établir le chemin de fer servant au transport des pierres du port Saint-Nicolas. Dans cette même localité, j'ai recueilli *un seul exemplaire*, bien conservé, d'une autre Hélice disparue de Corse : l'*Helix leucozona* de Ziegler, espèce qui se trouve dans le nord de l'Italie. Ces *Helix* se trouvaient là en compagnie de l'*Helix Raspaili*, de l'H. *serpentina* et de diverses Hyalinés signalées dans votre ouvrage. Je ne sais à quelle cause attribuer la disparition de ces espèces ? probablement à l'humidité du sol, qui fait de plus en plus défaut par suite de déboisement continu dans cette partie de l'île. »

En même temps, ce savant auteur, bien connu des botanistes et des malacologistes, pour son savoir et sa bienveillance, m'a donné une coquille qu'il a trouvée de 1866 à 1870, sous les pierres de serpentine, dans le ravin du Fango, près de Bastia, de forme identique à une semblable que j'avais recueillie dans les alluvions, au sud de Bastia, près du bord la mer, dans le voisinage des abattoirs, et dont la spire était en partie brisée. Je n'hésite donc plus à la faire connaître la considérant comme une variété de la *Cœcilianella Hohenwarti* de Bourguignat.

Cœcilianella Hohenwarti Bourguignat, var. *corsicana* var. nov.

Achatina Hohenwarti Rossm., *Iconog.* X, p. 34, fig. 657, 1839. — L. Pfeiffer. *M. helic. viv.* II, 274, 1848.

Glandina Hohenwarti, Albers ; *Die Heliceen...* p. 199, 1850.

Cœcilianella Hohenwartii Bourguignat, *Monog Cœcil.* in *Aménités malacol.* I, p. 214, 1856.

Testa nitida, fragili, lutescente oblonga, parum elongata ; apice obtusiusculo ; anfractibus sex convexis, sutura sat impressa separatis, in parteque infera cinctis linea vix notata incisuram suturalem simulente, anfractibus omnibus rapide crescentibus, ultimo

regulariter convexe, paulo plus dimidiam partem altitudinis superante; apertura obliqua, superius angustissima, in ima parte latiori, non exacte rotundata, sed leviter subrectangulari, dimidium altitudinis æquante; peristomate simplici, recto, acuto ; columella brevi, arcuata, vix basi truncatulata. Altit. : 6 mm. à 6 mm. 5 ; diam. : 1 mm, 5.

Coquille oblongue, un peu allongée, jaunâtre lisse et fragile, sommet un peu obtus ; six tours de spire convexes séparés par une suture bien nette, assez profonde, ceinte inférieurement par une seconde ligne peu marquée, imitant une rainure suturale : accroissement rapide des tours, le dernier régulièrement convexe et atteignant plus de la moitié de la hauteur ; ouverture oblique, très étroite dans le haut, large dans le bas, non parfaitement arrondie mais légèrement subrectangulaire, égale à la moitié de la hauteur ; péristome droit et aigu ; columelle courte, arquée, troncatulée.

Cette variété est intéressante par ses dimensions, sa forme très particulière et l'allure de son dernier tour et de son ouverture. Elle possède certains caractères de la *Cœcilianella eburnea* et même de la *C. Liesvillei*, c'est ainsi que, comme cette dernière espèce, son dernier tour est proportionnellement grand, atteignant presque les deux tiers de la hauteur totale. Son avant-dernier est relativement bien plus convexe que chez les autres *Cœcilianella*, comme par exemple la *C. mauriana*, seul caractère commun que notre *Cœcilianella* ait avec cette dernière espèce, qui a d'ailleurs cet avant dernier tour beaucoup plus développé.

La *C. corsicana* se distingue aussi de la *C. Liesvillei*, laquelle a ses tours presque plans, et son ouverture piriforme ; elle est plus grande que la *C. merimeana*, son dernier tour est moins convexe et plus développé, tandis que son avant-dernier, au contraire, plus convexe ; l'ouverture est aussi un peu différente, car au lieu d'être arrondie en bas, elle est subrectangulaire ; la columelle est plus courte, la forme moins élancée, un peu plus trapue ; enfin son ouverture est moins haute. Par sa forme courte et trapue et celle de l'ouverture, sa couleur jaunâtre, la *Cœcilianella corsicana* se range plutôt dans le groupe du *C. Hohenwarti* que dans le groupe du *C. acicula*.

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE ANATOMIQUE, BIOLOGIQUE ET TAXINOMIQUE DES POISSONS DE LA FAMILLE DES CICHLIDÉS

PAR

LE Dr JACQUES PELLEGRIN

Docteur ès-sciences,
Préparateur au Muséum d'Histoire naturelle.

(Planches IV a VII).

INTRODUCTION

Les monographies concernant une famille où forcément la classification et la distinction des espèces entrent pour une large part, sont aujourd'hui, semble-t-il, au moins pour ce qui est des animaux supérieurs comme les Vertébrés, un peu délaissées en France, de sorte qu'on est presque tenté de s'excuser au début d'un travail où la systématique joue un rôle prépondérant.

Cependant, peut-on réellement justifier l'abandon relatif de ces sortes d'études, où, bien entendu, la description minutieuse et détaillée de l'anatomie interne et de la morphologie des formes composant un groupe, est complétée par des observations sur leur biologie? Nous ne le croyons pas. La doctrine évolutionniste à laquelle il faut se rallier comme étant celle qui fournit l'explication naturelle la plus acceptable de la succession des êtres divers à la surface du globe, ne doit pas faire dédaigner les travaux de taxinomie pure, car la multiplication des formes est la meilleure preuve de leur transition insensible. Entre les types qui paraissaient jadis éloignés vient, en effet, s'en intercaler bientôt une foule d'autres qui constituent alors une suite ininterrompue, là où il n'y avait que quelques chaînons épars. « *Natura non facit saltus.* »

D'ailleurs, si l'espèce n'a pas une valeur absolue, elle en possède incontestablement une relative ; elle comprend une collectivité d'individus ayant momentanément un ensemble de caractères communs indubitables, sur lesquels des naturalistes d'opinions philosophiques très différentes, arrivent assez facilement à se mettre d'accord. Sans doute, il y a une part d'appréciation personnelle, mais lorsqu'on regarde les choses de près, quand des observateurs

différents étudient consciencieusement des exemplaires suivant les méthodes scientifiques habituelles, on s'aperçoit qu'elle est relativement assez restreinte. La preuve en est dans ce fait assez fréquent de deux naturalistes, sans la moindre communication et sans connaissance de leurs travaux réciproques, décrivant simultanément comme espèces nouvelles des spécimens en leur possession en se basant à peu près exactement sur les mêmes caractères.

Dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle les grands voyages d'exploration se sont considérablement multipliés. De vastes continents comme l'Afrique, dont il y a peu de temps encore on ne visitait guère que la zone littorale, ont été sillonnés en tous sens. Il est inutile de faire ressortir la valeur des matériaux rapportés par cette légion d'explorateurs parmi lesquels les Français sont si nombreux : or, tandis qu'au début du siècle dernier les zoologistes se livraient, chez nous, avec ardeur, à la description des formes nouvelles recueillies par les voyageurs, on considère peut-être maintenant cette besogne comme un peu secondaire. Il n'en est pourtant pas de même à l'étranger, en Angleterre, aux États-Unis, en Allemagne, où, au contraire, des ouvrages taxinomiques considérables, — au moins en ce qui concerne l'ichtyologie, — sont publiés assez fréquemment.

Enfin, un établissement comme le Muséum d'histoire naturelle de Paris contient une accumulation véritablement extraordinaire et à peu près unique au monde, de matériaux zoologiques divers qu'il est de toute nécessité de faire connaître et de mettre en valeur. D'une part, en effet, il reçoit sans cesse, de nombreux voyageurs ou donateurs, des spécimens de toutes sortes et de toutes provenances, plus ou moins nouveaux, qu'il faut déterminer et décrire ; d'autre part, il renferme une grande quantité de types, — parfois imparfaitement connus et en tout cas, d'un intérêt de premier ordre, — dus aux illustres naturalistes qui s'y sont succédé et en ont fait la réputation.

Depuis sept ans déjà attaché à la chaire d'herpétologie et d'ichtyologie du Muséum d'histoire naturelle de Paris, nous avons pensé, pour les diverses raisons énumérées plus haut, qu'il était tout indiqué de choisir un sujet nous permettant d'utiliser les magnifiques collections mises à notre disposition. Continuant la révision générale des Poissons de cet établissement, nous avions déjà vu, parmi les Acanthoptérygiens pharyngognathes, les formes marines avec les Labridés et les Scaridés, lorsqu'à la fin de 1899, nous commen-

çâmes l'étude des Pharyngognathes dulcaquicoles parmi lesquels le groupe, de beaucoup le plus important et le plus vaste, était celui des « *Cichlidés* » plus généralement connu sous son ancien nom de « *Chromidés* ». Une monographie de cette famille qui contient la très grande majorité des Poissons perciformes des eaux douces de l'Afrique et de l'Amérique centrale et méridionale, nous parut devoir présenter un grand intérêt, d'autant plus, qu'au moins pour l'ancien continent, la plupart des espèces étaient toutes récentes et que de nombreuses formes restaient encore à décrire.

Notre vénéré maître, M. le professeur Vaillant, nous encouragea vivement à entreprendre ce travail et M. le professeur Giard voulut bien approuver notre projet. Nous nous mîmes immédiatement à l'œuvre.

En même temps que nous nous livrions sur les exemplaires doubles du Muséum, au moyen de nombreuses dissections et préparations, à l'étude détaillée de l'anatomie générale de la famille, nous poursuivions la détermination spécifique rigoureuse de tous les spécimens et nous révisions la taxinomie complète de l'ensemble de ce vaste groupe. Les collections renfermaient, en ce qui concerne les Cichlidés, une foule de types des plus précieux de Geoffroy-St-Hilaire, Cuvier et Valenciennes, A. Duméril, Castelnau, Sauvage sur lesquels nous pûmes faire un bon nombre de remarques intéressantes, car quantité d'entre eux étaient assez mal connus ou incomplètement décrits, certaines assimilations s'imposaient, un travail critique considérable était nécessaire.

En outre, au Muséum, de vastes matériaux restaient à étudier, n'ayant pas été déterminés d'une manière rigoureuse. Grâce aux riches récoltes faites dans l'Ouest africain par la mission de M. de Brazza, dans le bassin de l'Amazone par le Dr Jobert, dans celui de l'Orénoque par M. Chaffanjon, dans l'Amérique centrale par M. F. Bocourt, nous fûmes assez heureux pour mettre la main sur des espèces très rares, représentées jusqu'ici à peu près uniquement par les types et nous pûmes même enrichir la science d'un certain nombre de formes nouvelles.

Quelques voyageurs, enfin, comme M. Geay à la Guyane, M. Tillier en Egypte voulurent bien faire des récoltes à notre intention et nous envoyèrent plusieurs spécimens particulièrement curieux au point de vue biologique.

Mais il était nécessaire de comparer tous ces exemplaires à ceux des Musées étrangers. A cet effet, en septembre 1902, nous

nous rendîmes en Angleterre et nous passâmes à Londres près d'un mois dans le service de M. G. A. Boulenger, qui mit le plus gracieusement du monde à notre disposition la belle collection de Cichlidés du British Museum, enrichie par lui et par M. Günther de tant de types remarquables et intéressants. Ensuite nous gagnâmes la Belgique où, au Musée de Tervuéren, nous pûmes revoir les riches matériaux ichtyologiques de l'Etat indépendant du Congo, étudiés déjà par M. Boulenger. Le Musée de Bruxelles nous permit d'examiner aussi quelques-uns de ses types.

Enfin, en juillet 1903, grâce à la générosité du capitaine Vipan, nous possédions à la Ménagerie des Reptiles du Muséum de Paris quelques Cichlidés vivants, qui sont probablement les premiers introduits en France.

Notre travail est divisé en deux parties : une première comprend l'anatomie et la biologie de la famille des Cichlidés en général; une seconde, taxinomique, est réservée à la description de tous les genres et des nombreuses espèces — trois cents environ — qui constituent le groupe. En tête de chaque diagnose spécifique se trouve la synonymie avec les indications bibliographiques aussi complètes, que possible. Enfin pour faire œuvre utile en ce qui concerne le Muséum, nous donnons une liste avec la provenance et le donateur de tous les spécimens possédés par cet établissement en nous inspirant autant que possible des remarquables catalogues publiés par le British Museum. On pourra se rendre compte ainsi de l'état de notre grande collection nationale au début de 1904. De nombreux dessins au trait, tous exécutés par nous, viennent éclaircir notre texte. Nous croyons, en effet, que dans les sciences naturelles rien n'est plus utile que de parler aux yeux, c'est pourquoi nous n'avons pas craint de multiplier les figures qui ont été placées dans le corps même de l'ouvrage afin de permettre de les consulter avec plus de facilité.

Il nous reste en terminant un devoir bien agréable à remplir, c'est celui d'adresser nos plus vifs remerciements et l'assurance de notre profonde reconnaissance à tous ceux qui ont bien voulu nous aider ou nous encourager dans l'accomplissement de ce travail, dont l'exécution a demandé quatre années; d'abord à notre excellent maître M. le professeur Vaillant, qui nous a engagé à choisir ce sujet et nous a donné tant de marques de sa bienveillance; à M. le professeur Giard, qui a bien voulu s'intéresser à cet ouvrage et en suivre la marche, comprenant si bien que son objet devait

être approprié à nos fonctions; à M. le professeur E. Perrier, directeur du Muséum, qui nous a, à plusieurs reprises, témoigné sa sympathie.

Nous n'oublierons pas le temps agréable que nous avons passé à Londres, au British Museum, dans le service de M. Boulenger, et l'aimable accueil que nous avons reçu de lui et nous tenons à lui exprimer ici l'assurance de notre sincère gratitude.

M. Dollo au Musée de Bruxelles, M. Coart à celui de Tervuéren, nous ont très obligeamment communiqué les types qui nous intéressaient ; M. Vipan, M. Regan, du British Museum, nous ont permis de posséder des Cichlidés vivants à la Ménagerie du Muséum ; sur notre demande, M. Tillier, chef du transit du canal de Suez à Ismaïlia, M. Geay, voyageur du Muséum, nous ont adressé des spécimens particulièrement curieux; M. Dr Nattan-Larrier, chef de clinique adjoint à l'Hôtel-Dieu, pour l'histologie, et notre collègue le Dr Nicloux pour les analyses chimiques, nous ont fourni quelques utiles indications ; M. Fritel a mis, pour les planches lithographiées, son habile crayon à notre disposition ; plusieurs ichtyologistes ont bien voulu entrer en correspondance avec nous et nous donner des renseignements sur les types qui leur sont confiés ; à tous nous envoyons nos plus chaleureux remerciements.

CHAPITRE PREMIER

HISTORIQUE

Formant une importante partie de la population ichtyologique des eaux douces de pays très anciennement civilisés, — l'Egypte et la Palestine, — plusieurs Poissons de la famille des Cichlidés furent connus dès l'antiquité.

C'est ainsi, par exemple, que le Bolti (*Tilapia nilotica* L.), aisément reconnaissable aux raies transversales de sa nageoire caudale, figure sur un certain nombre de monuments de l'ancienne Egypte. Ce sont aussi des Cichlidés des genres *Tilapia* et *Paratilapia* qui habitaient les lacs de la Judée et constituaient avec quelques Cyprinidés les Poissons à écailles dont la loi juive autorisait l'emploi alimentaire.

Mais à cette époque reculee tous ces animaux n'étaient pas différenciés en tant qu'espèces particulières, et ce sont des Poissons de l'Amérique du Sud qui furent d'abord décrits d'une manière précise.

C'est dans Marcgrave pour la première fois que l'on trouve une mention vraiment nette de Poissons appartenant à la famille des Cichlidés. Publié en 1648, à la suite d'un traité de Pison sur la médecine du Brésil, ayant pour titre *Historia naturalis Brasiliae*, le travail de Marcgrave est divisé en 8 livres. Dans le quatrième qui a trait aux Poissons « qui agit de piscibus Brasiliae », on peut reconnaître déjà deux ou trois espèces avec certitude (1). L'animal

(1) Des gravures sur bois assez exactes bien qu'encore grossières accompagnent le texte latin. Il y a lieu de signaler le souci tout particulier de l'auteur de renseigner sur les propriétés alimentaires des animaux qu'il décrit ; si on a affaire à une espèce vénéneuse ou venimeuse, Marcgrave s'étend avec complaisance sur sa nocivité. Ce n'est pas un des côtés les moins intéressants de son curieux ouvrage.

désigné sous le nom d'*Acara* est très certainement le *Cichlasoma bimaculatum* L. : « Piscis palmum longus, dorso curvo et alto cor- « pore ut Perca ». Les deux taches latérales si nettes dans cette espèce, sont bien indiquées dans la figure donnée par Marcgrave. Le *Nhaquunda* peut être rapporté sans crainte d'erreur au *Crenicichla brasiliensis* Bl. Schn. « Mas corpore est oblongo, fere ubique æquali, « septem, octo, aut decem digitos longus, duos altus, ubi altissi- « mus ; caput et os fere Lucii habet... » et l'auteur termine en indiquant sa valeur comestible : « Capitur in fluviis ac boni est saporis. »

Quant au Poisson nommé *Paratiapia*, il appartient vraisemblablement au genre *Cichla*, ainsi d'ailleurs que celui appelé *Acaraaya* ; toutefois ces assimilations sont beaucoup plus douteuses.

Dans sa seconde édition publiée dix ans après, en 1658, Pison reproduit les figures de la première. Le texte cependant est modifié, Pison incorpore quelques observations personnelles et en général écourte les descriptions de Marcgrave. On retrouve le *Piratiapia* devenu *Piratiapua*, l'*Acaraaya*, le *Nhaquunda* orthographié *Nhacuunda* et l'*Acara* sur lequel Pison s'exprime ainsi (1) : « Acara inter eos qui « alte fluvios subeunt. Piscis hic vix palmum longus, crasso capite « et corpore. Dentium loco limam tenet ore. Squamis est argenteis « ex umbra mixtis. In quolibet latere duas habet maculus (*sic*) « nigras majores et rotundas. Cauda pro mole piscis satis longa « lataque. Caro ejus haud ingrata nec insalubris, Percarumque loco « apponitur. »

Il faut attendre maintenant la seconde moitié du XVIII^e^ siècle pour retrouver dans Gronovius, Artédi et surtout Linné des descriptions un peu précises des premières espèces connues de Cichlidés.

Dans la 10^e^ édition du *Systema naturae* (1758) de Linné, parmi les *Pisces thoracici* on trouve déjà dans le genre *Labrus* comme espèce africaine le *Labrus niloticus* (aujourd'hui *Tilapia nilotica* L.) qui figure aussi dans Hasselquist (2). Comme espèces américaines dans ce même genre *Labrus*, Linné distingue le *Labrus bimaculatus* ou *Labrus* (*brunneus*) de Gronovius (*Cichlasoma bimaculatum* L.) indiqué par erreur comme de la Méditerranée et le *Labrus punctatus* (peut-être *Acara tetramerus* Heckel) de Surinam. Dans le genre *Sparus* Linné place le *Sparus saxatilis* (*Crenicichla saxatilis* L.).

Artédi dans le voyage en Palestine d'Hasselquist (3) fait connaître

(1) De Indiae utriusque re naturali et medica, III, p. 67.
(2) Iter. Palæst., p. 346, 1757.
(3) Reise Palæst., p. 389, 1762.

dans ce même genre le *S. galilæus* (*Tilapia galilæa*). La place, au milieu des Spares, assignée par ces premiers zoologistes, à quelques-uns de ces Poissons, repose évidemment sur des rapports surtout morphologiques, mais les affinités des autres avec les Pharyngognathes comme les Labres sont beaucoup plus réelles.

Bientôt l'œuvre de Linné va porter ses fruits et les règles de la nomenclature, désormais fixées, vont permettre de grands progrès au point de vue de la description des espèces, dont le nombre ne cessera plus dès lors de s'accroître progressivement. Parmi les naturalistes qui vont enrichir le plus la science ichtyologique se place en première ligne le médecin allemand Bloch. En ce qui concerne les Cichlidés, il fait connaître deux espèces asiatiques d'*Etroplus*, qu'il range dans le genre *Chætodon*, le *C. suratensis* et le *C. maculatus*, auquel doit être réuni le *C. kakaitsel* de Lacépède. Parmi les espèces américaines il en décrit deux nouvelles sous les noms de *Perca brasiliensis* (maintenant *Crenicichla*) et de *Sparus surinamensis* (*Geophagus*).

C'est l'époque où fleurissent les classifications artificielles. Dans le célèbre *Systema ichthyologiae* (1801), revu par Schneider après la mort de Bloch et basé comme on sait avant tout sur le nombre des nageoires des Poissons, dans la classe des *Heptapterygii* se trouve le genre *Cichla* (1), ainsi défini : « Caput antice nudum, dentes parvi, opercula neque serrata, neque spinosa. » L'extension de celui-ci est des plus considérables, il renferme des formes forcément très éloignées ; il ne comprend, en effet, pas moins de 24 espèces dont 4 seulement sont restées dans la famille des Cichlidés : *C. surinamensis*, *C. bimaculata*, *C. brasiliensis*, *C. ocellaris* qui a conservé son nom et d'où Bleeker devait tirer plus tard celui de la famille.

En 1817, Cuvier, dans la première édition du *Règne animal*, donne parmi ses Acanthoptérygiens labroïdes la définition du genre *Chromis* (2), mais l'animal qu'il a en vue et qui lui sert pour établir les caractères distinctifs du groupe, celui qu'il cite d'ailleurs le premier comme espèce, est le petit Castagneau, le *Sparus chromis* de Linné (fig. 1) un Poisson de la Méditerranée d'une organisation relativement assez différente de ceux qui font l'objet de ce travail et qui

(1) Le mot *Cichla* vient du grec Κίχλη Grive. Les Anciens donnaient aussi ce nom à des Poissons marins labroïdes. Les Latins firent de même pour le *Turdus* et le *Merula*.

(2) L'étymologie vient du grec Χρομὶς, Poisson indéterminé, probablement Sciænoïde.

rentre aujourd'hui dans la famille des Pomacentridés. A la suite de ce *Chromis*, Cuvier place bien une seconde espèce, le Bolti (*Labrus niloticus* L.) et ajoute en note un certain nombre d'espèces qui font partie maintenant de la famille des Cichlidés, mais il est cercertain que le Poisson qui lui a servi de type pour sa description est le *Sparus chromis* et le nom de *Chromidés*, adopté pour la famille par J. Müller, Günther et plusieurs autres zoologistes, ne peut être conservé.

A côté des *Chromis* Cuvier met les *Plesiops* qui prennent place

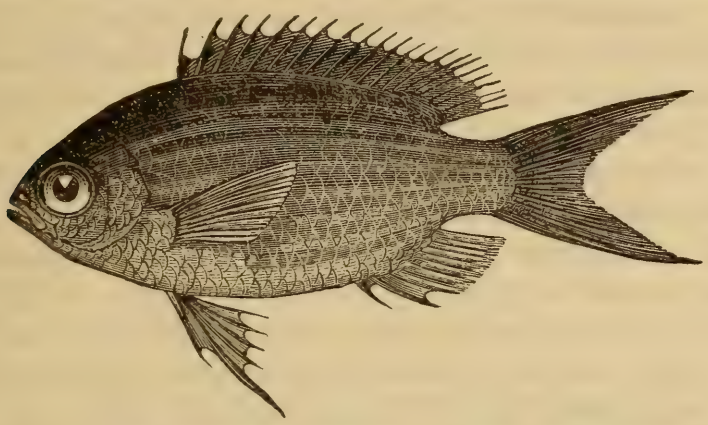


Fig. 1. — Le Chromis Castagneau (d'après E. Moreau).

actuellement dans la famille des Pseudochromidés, mais qui présentent néanmoins des rapports morphologiques remarquables avec certains Cichlidés. (Ex. *Nanochromis*).

Dans sa deuxième édition, en 1829, Cuvier distingue déjà à la suite des *Chromis*, les *Cychles* comme constituant un genre différent. Il retranche de celui-ci une grande quantité des espèces de Bloch et lui donne une compréhension vraiment naturelle, n'y plaçant plus que des Poissons à « dents toutes en velours sur une large bande, à corps plus allongé, » qui rentrent aujourd'hui uniquement dans les genres *Cichla* et *Crenicichla*. Toutefois il maintient toujours à côté du *Sparus chromis* de la Méditerranée le *Labrus niloticus* et un certain nombre d'espèces de Cichlidés comme les *Cichla bimaculata* et *C. surinamensis* de Bloch. Il sera cependant bientôt facile de dégager de cet ensemble encore un peu confus une notion vraiment nette du groupe qui nous intéresse.

En 1829, Louis Agassiz, dans son bel ouvrage sur les Poissons récoltés au Brésil par Spix (1), donne la description et la reproduction de quelques Cichlidés. Il place dans la famille des *Labroidei*

(1) Agassiz in Spix, Selecta gen. et spec. pisc. Bras. 1829.

son *Cychla labrina* (= *Crenicichla saxatilis* L.) et son *C. monoculus* (= *C. ocellaris* Bl. Schn.) et dans la famille des *Sciænoidei* son *Lobotes ocellatus* (maintenant *Astronotus ocellatus* Ag.) (1).

En 1844, dans sa célèbre classification des Poissons qui devait être adoptée depuis par la plupart des zoologistes, Johannes Müller faisant intervenir chez les Téléostéens le caractère très objectif de la soudure des os pharyngiens inférieurs, crée parmi ceux-ci l'ordre des *Pharyngognathi*. Ce groupe, d'abord un peu artificiel, comprenait les *Ph. acanthopterygii* divisés en *Labroidei cycloidei*, *Lab. ctenoidei*, *Chromides* (2), qui contenaient les Poissons qui font l'objet de ce travail, et les *Ph. malacopterygii*, c'est-à-dire les *Scombresoces*. Le rapprochement peu heureux de cette dernière famille des *Labroides* et des *Chromides* a dû être abandonné dans la suite. En outre, on s'est aperçu que la soudure des pharyngiens n'avait pas la valeur absolue que lui prêtait J. Müller et que certains Poissons, qu'il était impossible de séparer des Acanthoptérygiens proprement dits, avaient les pharyngiens inférieurs plus ou moins unis. Néanmoins on doit savoir grand gré à J. Müller d'avoir attiré l'attention sur une particularité anatomique importante liée à un mode de mastication spécial, disposition qui, lorsqu'elle n'est pas considérée à l'exclusion de toute autre, arrive à fournir de bonnes coupes taxinomiques.

En 1859, dans la classification des Poissons qu'il donne en tête de son « *Enumeratio specierum piscium* » (3), Bleeker, dans le sous-ordre des *Pseudolabrini* (Ordre 24 : *Percae*), comprend 6 familles : *Pomacentroidei*, *Cychloidei*, *Nandoidei*, *Holconotoidei*, *Etheostomatoidei*, *Pseudochromidoidei*.

Le famille des *Cychloidei*, dont Bleeker tire le nom du genre *Cychla* de Bloch, est alors nettement séparée des *Pomacentroidei* qui renferment encore toutefois les *Etroplus* de Cuvier.

C'est ce nom légèrement modifié dans son orthographe (4) de Cichlidés qu'il faut donc admettre pour la famille, celui de *Chro-*

(1) Si dans sa classification basée sur la structure des écailles placoïdes, ganoïdes, cténoïdes et cycloïdes, les deux premières coupes paraissent en général bien naturelles, il n'en est pas de même des deux dernières. C'est ainsi par exemple que les *Labroidei* rentrent dans les Cycloïdes et les *Sciænoidei* dans les Cténoïdes et cela se conçoit, puisque dans le groupe qui nous occupe on rencontre souvent dans le même genre des espèces à écailles tantôt denticulées, tantôt non denticulées.

(2) *Chromides*, Müller, 1844, Berl. Abhandl., p. 169.

(3) Enum. sp. pisc. in Arch. indico. observatarum, p. XVIII.

(4) Dans Bloch et Schneider le genre est orthographié *Cichla*, conformément à l'étymologie Κίχλη.

midés n'ayant pas de raison d'être puisqu'il tire son origine d'un Poisson qui appartient à un autre groupe. C'est du reste ce premier terme qui est adopté maintenant par les ichtyologistes les plus modernes comme Jordan, Evermann, Eigenmann, Boulenger, etc.

L'historique de l'origine et de la place des Cichlidés étant fixé, il y a lieu de mentionner maintenant un certain nombre d'ouvrages de premier ordre au point de vue descriptif, qui, depuis le milieu du XIX^e^ siècle, ont le plus contribué à accroître nos connaissances sur les formes si variées qui composent cette famille.

En 1840, Jacob Heckel publie sur les Poissons rapportés du Brésil par l'expédition de Natterer (1), dans la partie ayant trait aux *Labroidei*, une étude d'une importance extrême en ce qui concerne les Cichlidés de l'Amérique du Sud. Sa compréhension vraiment scientifique du groupe, des coupes génériques habiles, des distinctions spécifiques fondées sur d'excellents caractères, – bien qu'un peu multipliées, — font que son ouvrage sert encore aujourd'hui de base à la classification des formes sud-américaines. Le nombre des espèces nouvelles qu'il décrit est extraordinaire quand on songe à la petite quantité que depuis le commencement du XIX^e^ siècle Humboldt et Agassiz avaient pu distinguer. Heckel donne sur l'anatomie des Cichlidés les détails les plus précis, il figure les pharyngiens inférieurs, les arcs branchiaux avec leurs branchiospines, les branchiospines isolées. C'est certainement, au point de vue descriptif, l'ouvrage le plus remarquable publié jusque-là.

Dans ses « *Poissons de l'Amérique du sud* » (1855), Castelnau (2) ne pourra y ajouter que peu de choses. Il représente toutefois un assez bon nombre d'espèces.

Heckel trouve un digne continuateur dans Franz Steindachner qui d'abord avec Kner, puis seul, s'est attaché tout particulièrement à l'étude des Poissons de l'Amérique centrale et surtout de l'Amérique du sud et qui, dans une suite continue de notes et de mémoires (3), révèle de nombreuses formes dans la famille des Cichlidés. Ses descriptions si complètes et si détaillées, accompagnées de figures très exactes, sont d'une minutie scrupuleuse qu'on ne saurait trop louer. On lui doit la connaissance de plusieurs genres particu-

(1) Natterer's neue Flussfische Brasilien's. (I. Die Labroiden), in *Ann. Wien Mus.* II. 1840, p. 325-470, pl. XXIX et XXX.

(2) Anim nouv. ou rares, Amérique du Sud. Poissons, par F. de Castelnau, 1855.

(3) *Denks. Ak. Wiss.* Wien et *Sitz. Ak. Wiss.* Wien *passim.*

lièrement curieux du Brésil. Après Heckel c'est lui qui a apporté la plus large contribution à l'étude des formes sud-américaines.

Parmi les naturalistes qui, dans divers opuscules sur les Poissons de l'Amérique du Sud, se sont occupés avec assez d'insistance des Cichlidés, il faut encore mentionner Gill (île de la Trinité), Hensel (Brésil méridional), Cope (Est péruvien).

A. Günther, en 1869, publie dans les « *Transactions* » de la Société Zoologique de Londres (1) un travail des plus remarquables sur les Poissons de l'Amérique centrale. Les formes de Cichlidés, si nombreuses et alors en grande partie inconnues qui peuplaient les cours d'eau et les lacs de ces régions divisées en bassins séparés où la ségrégation avait pu contribuer facilement à la constitution de nouvelles espèces, sont décrites là, avec la netteté sobre et précise qui caractérise le savant zoologiste. C'est dans ce mémoire que puisent les ichtyologistes américains modernes comme Jordan et Evermann, qui se sont occupés de la faune de l'Amérique septentrionale et les travaux qui viennent ensuite ne sont pas de très grande importance.

Les nombreuses espèces qui vivent dans les eaux douces de l'Afrique n'ont été en général connues que bien après les formes africaines et leur description est, pour la plupart, relativement toute récente. Ceci s'explique facilement, car les grandes explorations dans le centre du continent noir ne se sont vraiment multipliées qu'à une époque pour ainsi dire actuelle. On n'avait parcouru, en quelque sorte, que le pourtour de cette partie du monde et les auteurs ne pouvaient guère décrire que des espèces habitant les rivières côtières.

C'est ainsi qu'en 1840 A. Smith (2) avait créé pour une forme du Namaqualand le genre *Tilapia* qui ayant remplacé l'ancien nom de *Chromis*, englobe maintenant le tiers des Poissons africains de la famille. Peters (3) ensuite s'occupa de quelques Cichlidés du Mozambique. En 1859, Auguste Duméril (4) fit connaître un certain nombre de Cichlidés du Sénégal ; Bleeker (5), un peu plus tard (1863),

(1) An account of the Fishes of the States of Central America, based on collections made by Capt. J. M. Dow, F. Godman, Esq., and O. Salvin, Esq., in *Tr. Zool. Soc.*, VI, p. 377-494, pl. LXIII à LXXXVII.

(2) Ill. Zool. S. Afr. Fish.

(3) *Monatsber. Berl. Ac.* 1852, p. 681 ; *Arch. f. Natur.* 1855, p. 267 et Reise n. Mossamb. IV. 1868.

(4) *Arch. Mus.* X. 1859, p. 251-259.

(5) *Nat. Verh. Vet.* Haarlem, XVIII, 1863, n° 2.

quelques formes de la Côte-d'Or, mais comme on le voit les espèces maintenant si nombreuses qui peuplent les grands cours d'eau et les lacs de l'Afrique équatoriale étaient encore complètement ignorées. Il faut arriver à une époque plus rapprochée pour voir Günther décrire plusieurs Cichlidés nouveaux des grands lacs comme le lac Nyassa, par exemple, et Hilgendorf et Pfeffer se consacrer à l'étude d'espèces de l'Afrique orientale allemande, particulièrement du lac Victoria Nyanza.

Enfin la faune ichtyologique du bassin du Congo avec les grands lacs qu'il contient vient de se révéler d'une richesse incroyable quant à la diversité des formes, grâce aux remarquables travaux que G. A. Boulenger a publiés à une époque toute récente, principalement dans les *Annales du Musée de l'Etat indépendant du Congo* (1).

Le savant ichtyologiste qui s'est attaché tout particulièrement dans ces dernières années à l'étude de la faune dulcaquicole de l'Afrique tropicale a fait connaître parmi les Cichlidés notamment une foule d'espèces des plus curieuses et des plus intéressantes. Le lac Tanganyika spécialement s'est montré d'une richesse, à la vérité, étonnante. Quantité de genres des plus bizarres dont les types figurent maintenant au Musée de Tervuéren et au British Museum ont dû être créés, si bien que Boulenger a pu supposer « que ce « lac pourrait être considéré comme le centre d'origine de tous « les genres africains de la famille ». Boulenger a fait pour la connaissance des Cichlidés de l'Afrique équatoriale un travail comparable à celui d'Heckel pour les Cichlidés de l'Amérique du Sud ou à celui de Günther pour ceux de l'Amérique centrale.

Quant aux Cichlidés de Madagascar, c'est surtout à Bleeker, à Sauvage qu'on doit leur description, ceux de Syrie ont été étudiés avec soin par Lortet qui a pu faire sur place de curieuses observations touchant leur biologie.

En somme, ce qu'il ressort des travaux de ces toutes dernières années c'est que la faune africaine est pour le moins aussi riche en espèces de Cichlidés que l'Amérique et que les différences génériques même semblent s'y multiplier davantage.

D'après nos recherches, à l'heure actuelle, à la surface du globe il n'y aurait pas moins de 303 espèces, réparties en 57 genres (2). L'Ancien continent en posséderait 167 et le Nouveau 136.

(1) *Ann. Mus. Congo.* Zool., (I), I, 1898-1900, et II, fasc. II, 1902. *Tr. Zool. Soc.*, XV et XVI, et *Pr. Zool. Soc.*, *passim.*

(2) Sur ce nombre, 36 genres et 142 espèces sont représentés dans les collections du Muséum d'histoire naturelle de Paris (Ancien continent : 61, nouveau : 81).

Tel est, brièvement résumé, l'historique de nos connaissances sur cette famille. Nous n'avons cité dans ce rapide exposé que les ouvrages les plus importants, où en général les considérations anatomiques accompagnent les descriptions spécifiques. Nous avons omis de parti-pris les travaux secondaires ne voulant pas faire double emploi avec la bibliographie détaillée que nous donnons d'autre part pour chaque espèce.

PREMIÈRE PARTIE

Anatomie et Biologie

CHAPITRE II

APPAREIL LOCOMOTEUR

I. SQUELETTE INTÉRIEUR. — OS.

Considérations générales. — Dans ses grandes lignes, le squelette osseux des Cichlidés, sauf en ce qui concerne les pharyngiens inférieurs, s'écarte peu de ce que l'on rencontre chez les Percidés. Il serait donc déplacé dans ce travail, où l'on a en vue seulement l'étude particulière d'une famille, de s'entendre longuement sur les parties si complexes, qui constituent la charpente osseuse de ces Poissons téléostéens. C'est l'affaire, en effet, des traités généraux où peuvent trouver place des résumés plus ou moins succincts d'études magistrales comme par exemple celle consacrée par Cuvier à l'anatomie de la Perche.

Nous nous contenterons donc de prendre une espèce choisie comme type de la famille, le Bolti *(Tilapia nilotica* L.*)* et nous nous efforcerons de retracer à grands traits ses caractères ostéologiques, en signalant seulement les différences remarquables qui existent entre elle et la Perche prise comme comparaison. Ensuite nous passerons rapidement en revue les principales modifications que l'on peut rencontrer dans le squelette des Cichlidés en général, en insistant simplement sur certaines particularités intéressantes du groupe, comme les pharyngiens inférieurs, l'apophyse de la 3e ou 4e vertèbre précaudale, etc

Pour ce travail nous avons pu examiner au British Museum les nombreux squelettes vus par Günther et Boulenger. De notre côté nous avons préparé surtout pour les genres américains une

certaine quantité de squelettes qui nous ont permis d'augmenter les résultats mentionnés par ces auteurs.

En ce qui concerne l'appareil branchial spécialement, nous avons fait des préparations de presque toutes les espèces de Cichlidés possédées en double par le Muséum de Paris, constituant ainsi une série de pièces extrêmement nombreuses. M. Boulenger a eu, en outre, l'obligeance de mettre à notre disposition plusieurs épreuves radiographiques de types africains d'autant plus intéressants qu'ils ne sont souvent connus que par un spécimen unique.

Quand on a affaire à une forme nouvelle on se trouve, en effet, fort embarrassé lorsqu'on ne possède qu'un seul exemplaire pour l'étude du squelette, car les mutilations nécessaires pour atteindre celui-ci seraient désastreuses. La radiographie est alors d'un certain secours (1) surtout en ce qui concerne la colonne vertébrale ; pour l'ossature de la tête les renseignements qu'elle fournit ne sont pas très précis à cause de la superposition des plans osseux.

1. Squelette céphalo-branchial.

Étude spéciale d'une forme : *Tilapia nilotica* L. — Chez le Bolti (2) (fig. 2), les intermaxillaires (17) placés en avant des maxillaires (18) et bien développés jouent le principal rôle dans la constitution de la mâchoire supérieure, ainsi que cela a lieu normalement chez les Acanthoptérygiens. Eux seuls sont munis de dents, leurs apophyses montantes terminées en pointe sont reçues dans un vaste sillon de la région naso-ethmoïdale, et bien qu'il ne s'agisse pas d'une espèce à bouche très protractile, elles sont déjà fort longues comparées à celles de la Perche. Les maxillaires cachés en partie par les préorbitaires (19) sont en revanche notablement plus réduits. Il n'existe pas de surmaxillaires ou os supplémentaires. A la mâchoire inférieure le dentaire (34), l'articulaire (35)

(1) A ce propos, il n'est pas inutile de rappeler que la radiographie peut rendre des services importants en ichtyologie. Nous avons signalé son emploi pour la détermination de momies de Poissons. Nous avons pu ainsi rapporter à la Perche du Nil (*Lates niloticus* L.) certaines momies egyptiennes de la collection du Muséum (Cf. Dr J. Pellegrin. Radiographie appliquée à la détermination de momies de Poissons. Bull. Mus. 1900, p. 175).

M. le Pr Giard a présenté à la Société de Biologie, le 27 janvier 1900, une Loche d'étang (*Cobitis fossilis* L.) atteinte de déviations rachidiennes dont on pouvait facilement se rendre compte à l'aide de radiographies.

(2) Nous nous servirons des chiffres et en général de la nomenclature adoptés par Cuvier dans son travail devenu classique sur l'Anatomie de la Perche. Cf. Cuvier et Valenciennes. Hist. Poiss. I, 1828, p. 316 et sq.

et l'angulaire (36) ne présentent pas de différences bien considérables avec l'espèce qui nous sert de terme de comparaison.

Si l'on examine la cavité buccale on aperçoit nettement le chevron du vomer qui se présente à la partie médiane, sous l'aspect d'une petite masse triangulaire complètement dépourvue de dents, ainsi que le corps de l'os. Il en est de même des palatins qui lui font suite. Il existe ensuite un petit ptérygoïdien et un transverse qui se présente sous la forme d'une fine lame osseuse garnissant le bord inférieur de ce dernier os, et le bord antérieur du jugal (26) ou carré. Le tympanal (27) ou métaptérygoïde est analogue à celui de la Perche.

Les préorbitaires sont de chaque côté particulièrement déve-

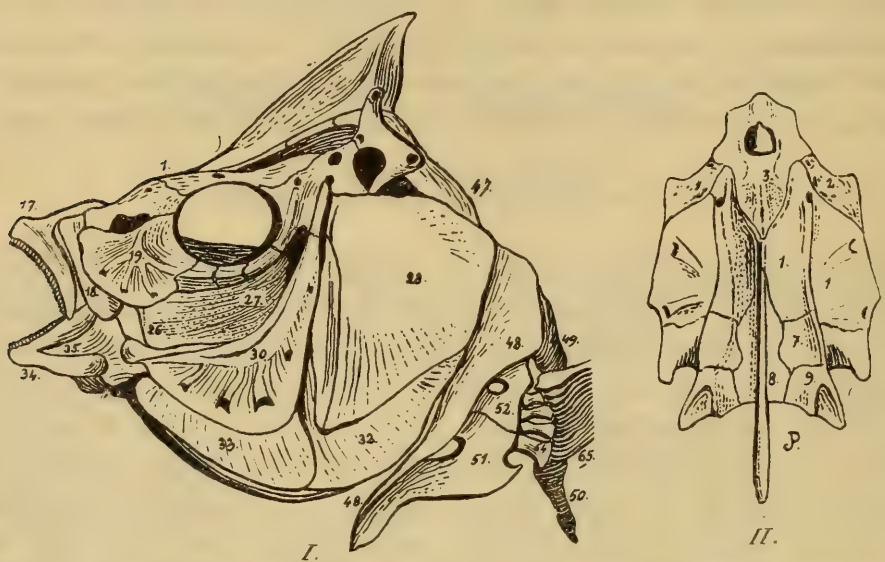


Fig. 2. — Tête osseuse de *Tilapia nilotica* L. I, profil ; II, face supérieure.

loppés, ils forment en avant de l'œil un vaste rectangle dont la longueur égale environ le diamètre de la cavité orbitaire. La chaîne des sous-orbitaires (19) qui leur fait suite, et dans laquelle on distingue trois parties, est mince et étroite. Il y a lieu de signaler l'absence de toute lame osseuse sous-oculaire, formant une union quelconque entre les sous-orbitaires et le préopercule, caractère spécial aux Poissons que Cuvier avait rangés dans le groupe assez naturel des « *joues cuirassées* ».

Si l'on regarde par en haut la calotte crânienne (fig. 2, II), on constate d'abord le développement transversal considérable des frontaux principaux (1), donnant au crâne une forme beaucoup plus courte et bien plus ramassée que chez la Perche ; mais ce qui frappe particulièrement, ce sont trois crêtes longitudinales minces

et tranchantes, venant prendre insertion sur ce vaste plateau osseux qu'elles divisent en quatre parties à peu près égales. La crête médiane est de beaucoup la plus développée, elle commence immédiatement au-dessus de la région ethmoïdale et s'étend fort loin en arrière, où elle entre en contact avec le premier interépineux. Sa forme est celle d'un triangle rectangle à angle droit postérieur et inférieur. A la partie antérieure, le frontal entre un peu dans sa composition, mais elle est constituée, en somme, presque exclusivement par l'occipital supérieur (8). Les deux crêtes latérales, sans atteindre une pareille importance, sont néanmoins fort accentuées chez le Bolti. Elles sont formées à peu près également en avant par les frontaux principaux, en arrière par les pariétaux (7) auxquels font suite les occipitaux externes (9).

L'appareil operculaire n'offre pas de particularités notables. Le préopercule (30), fort large et à bord libre dépourvu de denticulations, est sillonné par de nombreux canaux muqueux. Ceux-ci forment aussi un réseau ininterrompu circonscrivant l'orbite et percent tous les os autour de l'œil, préorbitaires, sous-orbitaires, frontaux, etc. L'interopercule (33), le sous-opercule (32), et l'opercule (28) sont très analogues à ce que l'on rencontre chez la Perche. Il faut noter toutefois l'absence d'épines à l'opercule. Le sous-opercule est peu développé postérieurement et n'entre pas dans la composition de l'angle operculaire.

Il n'y a pas lieu d'insister ici sur le squelette branchial sur lequel nous reviendrons à propos de l'appareil respiratoire. On compte 5 rayons branchiostèges. Les 4 premiers arcs branchiaux ne présentent rien de spécial, mais le cinquième réduit à son cératohyal et qui, plus ou moins uni à celui du côté opposé, constitue les pharyngiens inférieurs, sera étudié en détail dans tout le groupe. Chez le Bolti, ces os vus par la face inférieure, forment vaguement un triangle équilatéral prolongé en avant par une longue lame osseuse et séparés en deux parties égales par une suture médiane rectiligne, trace persistante de la division primitive des deux os. La face supérieure dentifère présente assez nettement la forme d'un cœur de carte à jouer. Elle répond aux pharyngiens supérieurs bien séparés, munis également d'une multitude de petites dents dont quelques-unes constituent antérieurement un petit groupe séparé de la masse principale. Les pharyngiens supérieurs possèdent en haut chacun une petite facette articulaire correspondant à une facette analogue de la base de l'occipital.

Principales modifications dans le groupe. — La dimension des

intermaxillaires est assez variable. Leurs branches montantes sont parfois extraordinairement développées (*Petenia*, *Acaropsis*, *Crenicichla*). Leur longueur dépasse alors notablement celle de l'os proprement dit et elles s'étendent en arrière presque aussi loin que le bord postérieur de l'orbite. La crête fronto-occipitale, en ce cas, se divise en avant de manière à permettre à ces apophyses un libre jeu dans la coulisse naso-ethmoïdale. Il est fort intéressant de suivre dans la famille les transitions nombreuses que l'on rencontre dans la protractilité de la bouche (fig. 3).

La crête occipitale toujours présente est très inégalement développée. Elle atteint souvent des dimensions considérables (*Geophagus, Uaru, Pterophyllum*). Les crêtes fronto-pariétales peuvent être parfois presqu'égales à la crête médiane (*Crenicichla brasiliensis*) ; elles sont souvent moins élevées, mais bien nettes (*Tilapia*, *Pelmatochromis*), enfin elles peuvent être rudimentaires ou complètement absentes (*Lamprologus congolensis*, *Telmatochromis temporalis*).

Les préorbitaires sont de dimensions très diverses, ils arrivent à recouvrir plus ou moins complètement le maxillaire dont l'extré-

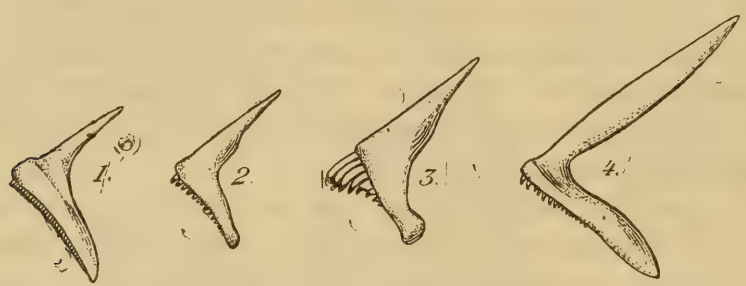


Fig. 3. — Intermaxillaires (gr. nat.). 1, *Tilapia nilotica* L.; 2, *Cichlasoma bimaculatum* L.; 3, *Uaru amphiocanthoides* Heck.; 4, *Acaropsis nassa* Heck.

mité est cependant habituellement visible, même lorsque la bouche est close. Dans certains genres (*Geophagus, Uaru*) leur longueur est telle qu'elle dépasse notablement le diamètre de l'œil qui se trouve rejeté plus ou moins complètement dans la moitié postérieure de la tête. La chaîne sous-orbitaire est étroite et peut même être remplacée par un simple ligament (*Julidochromis*).

S'il est constant dans la famille de ne rencontrer aucune espèce de dents à l'opercule, en revanche quelques genres américains ont le bord libre du préopercule muni de fines denticulations (*Crenicichla*, *Crenicara*)

Pharyngiens inférieurs. — L'union des pharyngiens inférieurs a servi à J. Müller pour constituer son groupe des Pharyngognathes parmi lesquels prennent place les Cichlidés. C'est le seul caractère

ostéologique important qui permette de séparer ceux-ci des Percidés proprement dits. Il ne manque pas en effet d'une certaine valeur et mérite par conséquent d'être étudié en détail. Toutefois il y a lieu de remarquer que la synarthrose des pharyngiens inférieurs présente dans l'ensemble de la famille des Cichlidés des différences notables et que l'union de ces deux os est dans quelques cas si peu intime qu'elle indique une transition assez marquée vers les véritables Percidés. Bleeker (1) et L. Agassiz (2) ont insisté les premiers sur ce manque d'union réelle entre les pharyngiens inférieurs chez certains Cichlidés.

D'une façon générale, les pharyngiens inférieurs se présentent sous la forme de 2 triangles rectangles accolés (fig. 4) ; les plus petits côtés constituant le côté postérieur, les hypoténuses, les côtés latéraux d'un nouveau triangle qui est à peu près équilatéral chez les espèces dont les os sont bien unis. A chacun des angles postérieurs de celui-ci se trouvent une apophyse articulaire ou

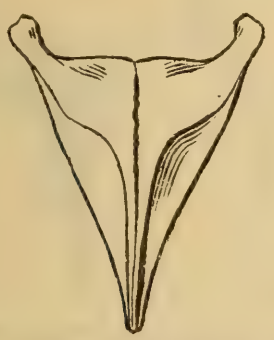


Fig. 4. — Face inférieure des pharyngiens inférieurs de *Cichlasoma margaritiferum* Günth.

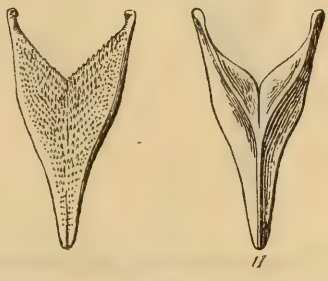


Fig. 5. — Pharyngiens inférieurs de *Cichla temensis* Humb. (gr. nat.). I, face supérieure; II, face inférieure.

corne ; antérieurement le triangle peut être plus ou moins prolongé par une lame osseuse. Il y a amoindrissement dans le sens transversal et allongement de plus en plus prononcé dans le sens antéro postérieur à mesure que la fusion devient moins complète. C'est ainsi que chez certains *Geophagus* (*G. acuticeps*), chez les *Cichla*, les pharyngiens vus par la face supérieure (fig. 5) offrent l'aspect d'un V à angle assez aigu, chez les *Chætobranchus* (fig. 7), ils ont nettement la forme d'un Y, ce qui rapproche évidemment ces genres des Acanthoptérygiens à pharyngiens séparés. Sur la face inférieure des pharyngiens, chez les Cichlidés, on distingue généralement

(1) Nat. Verh. Vet. Haarlem XVIII. 1863, n° 2, p. 41.

(2) Mme et M. L. Agassiz. Voyage au Brésil. Tr. fr. de F. Vogeli, 1869, p. 176 (note).

une crête osseuse en Y se bifurquant vers le milieu de l'os et dont les deux branches se terminent aux apophyses articulaires.

Dans la presque totalité des cas néanmoins chez les Poissons qui font l'objet de ce travail, les pharyngiens inférieurs sont bien nettement unis. La suture médiane des deux os est toutefois *toujours* visible à la partie inférieure ; elle est en général cachée par les dents à la face supérieure. Elle est souvent simplement rectiligne et divise en deux parties égales la masse pharyngienne inférieure, mais dans bon nombre de cas la fusion devient beaucoup plus intime. La synarthrose se fait par engrènement réciproque, de sorte que la ligne suturale, au lieu d'être droite, est plus ou moins fortement sinueuse, ce qui contribue à augmenter sa solidité. On trouve d'ailleurs toutes les transitions même dans l'intérieur d'un seul genre.

C'est ainsi par exemple que chez *Geophagus jurupari*, *G. acuticeps*,

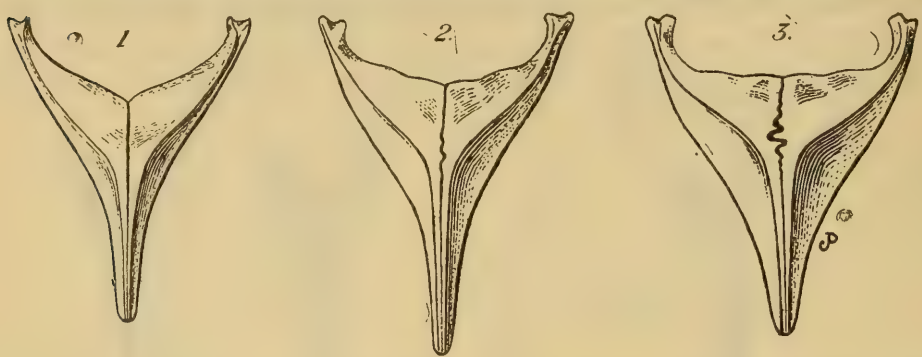


Fig. 6. - Face inférieure des pharyngiens inférieurs. 1, *Geophagus jurupari* Heck.; 2, *G. surinamensis* Bl.; 3, *G. brasiliensis* Q. G.

G. cupido la suture visible à la partie inférieure des pharyngiens est absolument droite. Chez *G. surinamensis* et *G. Thayeri* il y a déjà quelques traces de sinuosités. Enfin, chez *G. brasiliensis* elle est nettement flexueuse (fig. 6).

Il en est de même dans les vastes genres *Heros* et *Cichlasoma* (1). Elle atteint en effet son maximum de sinuosité chez *Cichlasoma labridens*, elle est encore très sinueuse chez *C. Godmanni*, *C. Deppi*, *C. fenestratum*, assez sinueuse chez *C. bimaculatum*, *C. irregulare*, droite ou presque droite chez *C. margaritiferum*, *Heros urophthalmus*, *C. spilurum*, *H. spurius*, *H. autochthon*, *C. insigne*.

La suture est encore droite chez les *Cichla* où les pharyngiens sont peu unis, chez *Crenicichla brasiliensis* et *C. saxatilis*, chez

(1) Ces deux genres intimement unis peuvent être englobés en un seul groupe, comme le fait Günther.

Acara tetramerus, chez *Acaropsis*, *Astronotus*, *Uaru*, *Symphysodon* et *Pterophyllum*.

Parmi les genres africains elle est également rectiligne chez *Tilapia nilotica*, *T. flavomarginata*, *Astatotilapia Desfontainesi*, *Hemichromis fasciatus*, elle est à engrènement chez *Paratilapia Polleni*, *Lamprologus tumbanus*, dans le genre *Ptychochromis*. Elle est aussi flexueuse chez les *Etroplus*.

Il y a lieu d'étudier maintenant les espèces chez lesquelles l'union des pharyngiens inférieurs est très imparfaite. Le genre *Chætobranchus* est le plus démonstratif à cet égard. Chez le *C. flavescens* (fig. 7, I, II), les pharyngiens inférieurs extrêmement grêles sont seulement contigus, accolés par leur bord interne. Il y a simple juxtaposition et la véritable union ne se fait que tout-à-fait en avant, à la base de l'Y formé par les deux os.

Chez *C. semifasciatus* (fig. 7, III, IV), espèce des plus voisines, les

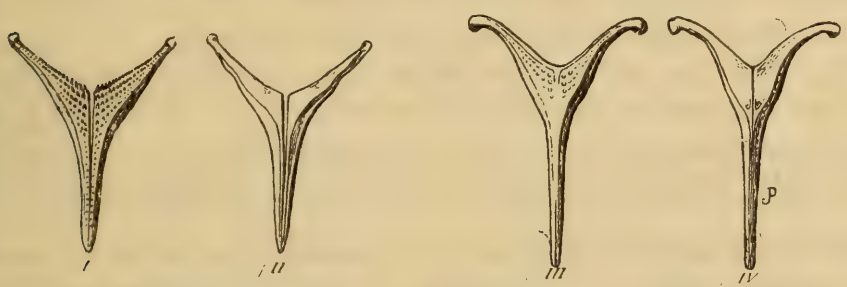


Fig. 7. — Pharyngiens inférieurs (gr. nat.).

I, face supérieure ; II, face inférieure chez *Chætobranchus flavescens* Heck.
III, » IV, » » *semifasciatus* Steind.

pharyngiens inférieurs présentent dans leur forme générale un aspect analogue, mais ils sont mieux unis. Il existe toutefois une trace bien nette de division médiane apparaissant sous la forme d'une ligne droite visible non seulement à la face inférieure, mais encore, plus légèrement il est vrai, à la partie supérieure.

Ce rapide exposé montre combien est variable le mode de jonction des pharyngiens inférieurs chez les Cichlidés, depuis le simple accolement jusqu'à la suture par engrènement réciproque qui indique déjà une union avancée, une étape marquée dans la spécialisation, un stade vers la fusion absolue où la ligne de démarcation n'est plus visible à l'extérieur, fait qui ne trouvera sa réalisation complète que chez les Labridés seuls véritables Pharyngognathes.

2. Squelette rachidien.

Étude spéciale du *Tilapia nilotica*. — La colonne vertébrale présente chez le Bolti l'aspect général de celle des Poissons percoïdes. On distingue deux parties, l'une antérieure constituée par 16 vertèbres abdominales ou précaudales, l'autre postérieure par 13 vertèbres caudales, ce qui fait un total de 29 segments (1).

Les vertèbres amphicœliennes, suivant la règle, se composent d'un corps ou centrum concave en avant et en arrière, de deux neurapophyses circonscrivant le canal médullaire et formant par leur réunion la neurépine, de deux parapophyses ou de deux hémapophyses entourant en arrière le canal hémal et constituant l'épine hémale. Les vertèbres abdominales portent chacune une paire de côtes bien développées. Celles-ci ne s'insèrent pas exactement à l'extrémité, mais derrière les parapophyses. Les côtes antérieures sont munies d'appendices ou épipleuraux fort nets.

Il y a lieu en outre de signaler une apophyse, fort longue, de forme vaguement pyramidale, terminée par une pointe assez aiguë et constituée par deux lames osseuses absolument confondues, chez le Bolti, s'insérant à la base de la 3e et 4e vertèbre abdominale.

Principales modifications dans le groupe. Variations du nombre des Vertèbres chez les Cichlidés — D'une façon générale, le squelette rachidien s'écarte peu de ce qui vient d'être décrit chez le Bolti. Les côtes le plus souvent sessiles ou subsessiles peuvent cependant s'insérer à l'extrémité des parapophyses.

C'est dans le nombre des segments vertébraux, dans les rapports réciproques des vertèbres abdominales et caudales que se trouvent les modifications les plus intéressantes à signaler dans le groupe.

Jamais, en effet, chez les Cichlidés actuels on ne rencontre moins de 24 vertèbres, chiffre que sur des motifs qui seront exposés plus loin on peut considérer comme celui des ancêtres de la famille.

Les espèces à vertèbres peu nombreuses et voisines du type primitif, habitent l'Amérique du Sud. *Acara tetramerus* et *Acaropsis nassa* (12 + 12 = 24) semblent devoir être considérés comme des formes très anciennes. *Cichlasoma bimaculatum* (14 + 12 = 26) est

(1) Boulenger donne pour le *Tilapia nilotica* 17 + 15 = 32 vertèbres. Dans le squelette préparé par nous les chiffres sont conformes à ceux indiqués plus haut. Cet écart de 3 unités est certainement le maximum de ce qu'on peut observer dans une même espèce de Cichlidés.

aussi une espèce peu différenciée sous le rapport de l'augmentation des segments vertébraux.

D'ailleurs, parmi les genres américains, le nombre des vertèbres est habituellement moins élevé que chez les genres africains et la majorité des espèces ne dépasse pas une trentaine de vertèbres.

En Afrique on ne trouve pas d'espèces à 24 vertèbres. Les chiffres les plus bas s'observent dans les genres *Hemichromis* (*H. bimaculatus* 14 + 12 = 26, *H. fasciatus* 15 + 13 = 28), *Paratilapia* (*P. Polleni* 13 + 14 = 27, *P. sacra* 15 + 13 = 28), *Pelmatochromis* (*P. subocellatus* 13 + 12 = 25, *P. Kingsleyae* 14 + 13 = 27), *Tilapia* (*T. melanopleura* 15+13=28), *Ptychochromis* (*P. oligacanthus* 14+14=28).

Les espèces possédant de 30 à 35 vertèbres sont en Afrique les plus nombreuses.

Dans la grande majorité des cas, chez les espèces dont la forme générale du corps est celle du type habituel du Poisson acanthoptérygien, celui de notre Perche d'Europe par exemple, le nombre des vertèbres précaudales est à peu près égal à celui des vertèbres caudales, comme on peut s'en rendre compte par les chiffres cités plus haut.

Mais dans certaines circonstances, chez des Poissons, chez lesquels le corps s'est allongé notablement, se rapprochant plus ou moins de la forme cylindrique, au lieu d'être comprimé sur les côtés comme dans les espèces précédentes, le nombre des vertèbres s'est accru considérablement, et cela suivant deux modes différents sur lesquels Boulenger a insisté avec juste raison (1).

Dans le premier il s'agit de genres africains du Tanganyika, décrits par lui, chez lesquels les vertèbres précaudales sont beaucoup moins nombreuses que les caudales, comme les *Trematocara* (*T. unimaculatum* 12+19=31), *Ectodus* (*E. melanogenys* 14+24=38), *Xenotilapia* (*X. sima* 13 + 22 = 35, *X. ornatipinnis* 14 + 20 = 34), auquel il faut joindre sans doute les *Grammatotria* et peut-être aussi les *Bathybates* (*B. ferox* 15 + 21 = 36) ces derniers formant une transition.

La seconde section serait réservée au genre américain *Crenicichla* qui présente, en effet, un aspect tout à fait particulier et chez lequel les vertèbres précaudales dépassent de beaucoup en nombre les vertèbres caudales (*Cr. brasiliensis* 24 + 17 = 41, *Cr. saxatilis* 20 + 16 = 36).

(1) Les Poissons du Bassin du Congo, 1901, p. 393.

On peut donc diviser les Cichlidés, d'après les vertèbres, en trois groupes pour lesquelles nous proposons les noms suivants :

Nombre des vertèbres précaudales = caudales : Cichlidés isospondylés (1)
Ex : *Tilapia.*

» » » < caudales : — opisthopolyspondylés (2)
Ex : *Ectodus.*

» » » > caudales : — proteropolyspondylés (3).
Ex : *Crenicichla*

Apophyses des 3e et 4e Vertèbres. — Chez la plupart des Cichlidés à la face ventrale de la 3e ou 4e vertèbre abdominale ou plus souvent s'insérant à la fois sur ces deux vertèbres, existe une paire d'apophyses plus ou moins longues et diversement confondues que nous avons déjà signalées chez le Bolti. Dans certains cas elles se réunissent à l'extrémité, se prolongent en une épine unique et constituent un canal hémal fermé. Elles donnent insertion en avant à des muscles puissants jouant un rôle important dans la mastication pharyngienne et servent en arrière à la fixation de la vessie natatoire.

Fig. 8. — Premières vertèbres. 1, *Acaropsis nassa* Heck ; 2, *Uaru amphiacanthoides* Heck.

Le développement de ces apophyses varie beaucoup suivant les genres, parfois même suivant les espèces.

Elles sont en général très fortes, à épine prolongée, chez les *Tilapia*, chez *Petrochromis Tanganicae*, chez *Ptychochromis oligacanthus*, assez développées et formant un canal plus ou moins complet chez *Paratilapia sacer*, *P. robusta*, *P. Polleni*, *Pelmatochromis Kingsleyae*, assez faibles mais visibles dans *Lamprologus congolensis*, *Hemichromis fasciatus*, *Petrochromis polyodon*, *Eretmodus*, enfin tout-à-fait rudimentaires ou nulles chez *Julidochromis*, *Telmatochromis*,

(1) De ἴσος, égal et σπόνδυλος, vertèbre.
(2) De ὄπισθε derrière, πολὺ beaucoup et σπόνδυλος vertèbre.
(3) De πρότερον devant, πολὺ beaucoup et σπόνδυλος vertèbre.

Bathybates, *Tropheus*, *Paretroplus*, *Xenochromis*, *Trematocara*, *Etroplus*, certains *Pelmatochromis (P. lateralis)*.

Parmi les genres américains elles sont très fortes chez *Geophagus (G. brasiliensis, G. jurupari)* chez *Uaru* (fig. 8, 2), chez *Astronotus*, moyennes chez *Cichlasoma* (*C. fenestratum*), petites chez *Acaropsis* (fig. 8, 1), rudimentaires et représentées à la 3e vertèbre simplement par deux petites épines chez *Cichla ocellaris*, enfin complètement absentes chez *Crenicichla brasiliensis*.

Ces apophyses n'existent pas chez les Pomacentridés (*Heliastes chromis* L., *Pomacentrus flavilatus* Gill.).

Terminaison du rachis. Caudale. — Agassiz, Vogt, Kölliker ont montré l'importance de l'étude de la terminaison de la colonne vertébrale chez les Poissons pour la distinction des grandes coupes de la classe. « La prépondérance de la nageoire caudale dans la « locomotion sur tous les autre sorganes analogues, dit le professeur « Vaillant (1), peut faire supposer qu'on tirera d'excellents carac- « tères de l'examen des parties qui la composent ».

Chez les Cichlidés, toutefois, la terminaison rachidienne présente la disposition habituelle que l'on rencontre chez les Poissons franchement homocerques et l'on n'observe pas comme chez certains Salmonidés, par exemple, ces formes si intéressantes de passage entre l'hétérocerquie et l'homocerquie.

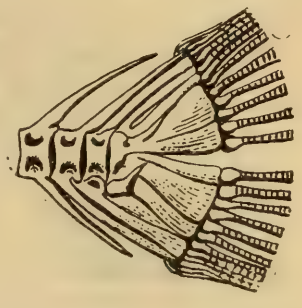


Fig. 9. – Appareil hypural chez *Tilapia nilotica* L.

Chez le Bolti (fig. 9), la dernière vertèbre assez raccourcie porte d'abord supérieurement une petite lame radiigère osseuse, mince, étroite, obliquement dirigée vers le haut et au-dessus de laquelle se trouve un canal peu net et l'urostyle. Au-dessous de cette première lame existe une vaste plaque triangulaire et verticale, puis une seconde un peu moins large étroitement unie à la précédente. Ces trois plaques constituent le segment supérieur.

Le segment inférieur, formé aussi de trois plaques, offre des dispositions analogues. La plaque triangulaire médiane est aussi extrêmement développée.

Les neurapophyses et les hémapophyses de l'avant-dernière vertèbre, et même de l'antépénultième sont prolongées et aplaties de manière à constituer des lames radiigères qui viennent renforcer l'appareil de soutien des rayons de la caudale.

(1) Rech. Poiss. Am. Sept. Etheostomatidæ. *N. Arch. Mus.* IX, 1873, p. 7.

Enfin il y a lieu de noter la présence à la partie inférieure de la dernière vertèbre d'une petite épine dirigée en haut et en arrière et dont la signification est difficile à établir. Cette petite épine particulièrement nette chez *Tilapia*, *Uaru*, etc., est rudimentaire ou manque dans bon nombre de cas (*Acaropsis*, *Crenicichla*, etc.).

La forme de la nageoire caudale varie beaucoup suivant les espèces. Elle peut être arrondie, tronquée, ou échancrée. Fort rarement il y a inégalité entre le lobe supérieur et inférieur.

3. Nageoires.

Nageoires impaires. Dorsale. — Les nageoires se modifient beaucoup dans le groupe. La dorsale de ces Acanthoptérygiens est composée naturellement d'épines et de rayons mous, soutenus par des interépineux ou interneuraux. La partie épineuse est toujours réunie à la partie molle et il n'y a pas de démarcation distincte, sauf dans le genre *Cichla* où il existe une légère encoche. Dans la très grande majorité des cas les rayons durs sont plus nombreux que les rayons mous. La prédominance des premiers sur les seconds est parfois considérable (*Julidochromis* : D. XXII à XXIV épines et 5 rayons mous). Cependant dans quelques genres américains la portion dure de la dorsale est moins développée que la portion molle (*Astronotus* : XII-XIV 20-21, *Saraca* : VII-VIII 14-15, *Symphysodon* : VIII-IX 28-31, *Pterophyllum* : XI-XIII 23-29).

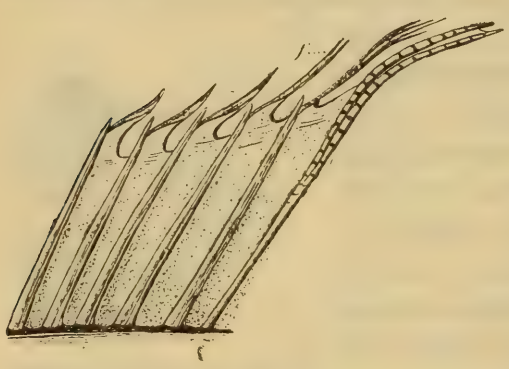


Fig. 10. — Fin de la dorsale épineuse chez *Geophagus acuticeps* Heck. f. fanon.

Il existe souvent des lobes ou fanons à la partie supérieure de la membrane interépineuse de la dorsale. Ceux-ci peuvent même assez souvent, ainsi que l'a observé Boulenger, être soutenus par des rayons rudimentaires analogues aux *pinnules* des Polyptères (fig. 10, *f*). L'existence de ces ébauches radiaires présente un grand intérêt car elle prouve que chez les Poissons partout où se trouve une membrane à soutenir il y a tendance à la formation d'organes solides de maintien ou rayons, quelle que soit la situation ou l'origine de cette membrane.

Certains rayons mous de la dorsale peuvent parfois atteindre

une longueur considérable, ainsi d'ailleurs que ceux des autres nageoires (*Pterophyllum*).

Anale. — La nageoire anale se compose en général de 3 épines et d'une plus grande quantité de rayons mous. Jamais le nombre des rayons durs de l'anale ne descend à 2 comme chez les Pomacentridés, mais fort souvent comme chez les Centrarchidés le caractère acanthoptérygien évidemment fort avantageux au point de vue défensif s'accentue chez les Cichlidés et l'on compte plus de 3 épines, chiffre cependant le plus habituel et devant être considéré en quelque sorte comme normal chez les Poissons perciformes. Alors, les premières apophyses épineuses inférieures se portent en avant de la première épine hémale pour augmenter la ligne d'insertion de la nageoire.

Les genres à épines anales multiples sont fort nombreux dans la famille et on trouve toutes les transitions entre le chiffre habituel 3 et d'autres beaucoup plus élevés (*Etroplus maculatus* XII-XIII, *Lamprologus compressiceps* IX-X, *Cichlasoma spinosissimum* XI-XII).

Nageoires paires. Ceinture scapulaire. Pectorales — La disposition que présente la ceinture scapulaire offre des variations assez notables chez les Acanthoptérygiens. Boulenger a insisté sur le parti qu'on pouvait en tirer pour la classification des familles.

Chez les Cichlidés apparaissent encore les rapports étroits qui les unissent aux Percidés (fig. 2, I). Des os scapulaires (47) ou supraclaviculaires (1) reliant la ceinture scapulaire avec le crâne, de l'huméral (48) ou clavicule, du coracoïde (49 50) ou postclavicule il n'y a rien de particulier à signaler, la partie intéressante consiste dans les rapports qui existent entre le radial (52) ou scapula aisément reconnaissable à sa perforation centrale et le cubital (51) ou coracoïde. Ces deux os, en effet, peuvent être complètement séparés de sorte que les os du carpe (64) ou brachiaux arrivent en contact avec l'huméral (48) ou clavicule (Cottidés par exemple). Chez les Cichlidés, de même que chez les Percidés, Scorpænidés, Dactyloptéridés, etc., le bord inférieur du radial (52) ou omoplate est uni au bord supérieur du cubital (51) ou coracoïde, de telle façon que les os du carpe s'insèrent sur le bord externe de ces deux os et restent éloignés de l'huméral.

Les nageoires pectorales varient de forme et de dimension dans le

(1) Nous donnons avec la terminologie de Cuvier celle de Parker généralement adoptée aujourd'hui.

groupe des Cichlidés. Elles peuvent être pointues ou arrondies et s'étendre plus ou moins loin en arrière. La variation de la longueur est moindre pour une espèce donnée, que celle des rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales qui se modifient suivant l'âge, le sexe et les saisons.

Ventrales.— Le squelette des ventrales présente beaucoup moins d'intérêt que celui des pectorales. Ce sont, en effet, des nageoires qui d'une façon générale sont peu modifiées chez les Poissons, leur rôle dans la locomotion étant bien moindre. Chez les Cichlidés elles sont thoraciques, le pubis (Owen) étant suivant la règle relié en avant à la partie interne des huméraux (48).

Les ventrales sont invariablement constituées dans tout le groupe par une épine externe et cinq rayons mous. La dimension des premiers rayons est sujette à certaines variations souvent individuelles et temporaires. Assez fréquemment ceux-ci sont prolongés en filament. La dimension des ventrales peut dans quelques espèces être des plus considérables (*Paratilapia ventralis*) sans que pour cela les autres nageoires soient modifiées.

II. SQUELETTE DERMIQUE. — ÉCAILLES.

Position. Dimensions. — Tous les Cichlidés possèdent des écailles, il n'y a pas d'espèces à peau nue dans le groupe. Les écailles s'étendent toujours sur toute la surface du corps, et parfois aussi assez loin sur les nageoires impaires qu'elles peuvent même recouvrir presque complètement dans certains cas. Chez les *Etroplus* et les *Paretroplus,* il existe un fourreau écailleux qui reçoit la dorsale et l'anale, disposition qui rappelle ce que l'on observe chez les Embiotocidés et les Gerridés. La tête est plus ou moins écailleuse; dans quelques genres (*Nanochromis*) elle est presque tout à fait nue. Il existe habituellement de grandes écailles sur l'opercule et plusieurs rangées d'écailles sur la joue au-dessous de l'œil. Le museau, la partie supérieure de la tête en avant de l'espace interorbitaire et la mandibule sont nus.

Les dimensions relatives et le nombre des écailles varient beaucoup dans tout le groupe, elles sont le plus souvent grandes (ex : *Acara* : L. long. 22-29), ou moyennes (ex. : *Symphysodon* : 46-56), d'autre fois fort petites (ex : *Crenicichla brasiliensis* : L. long. 108-124 ; *Cichla temensis* : L. long. 105 122 ; *Bathybates fasciatus* : L long.

140). Il y a dans cette diversité considérable une source précieuse d'éléments différentiels entre les espèces.

Structure.— Chez les Acanthoptérygiens, en général, les écailles ont le bord libre plus ou moins fortement denticulé, c'est la disposition qu'on retrouve chez les formes anciennes de Cichlidés, les *Priscacara*, c'est encore aujourd'hui celle de la presque totalité des espèces américaines du groupe et de bon nombre de genres africains. Toutefois dans l'Ancien continent les espèces à écailles sans denticulations sont maintenant en nombre considérable. D'ailleurs le fait de la présence ou de l'absence de petites épines sur le bord libre de l'écaille ne semble pas avoir, au moins pour le groupe qui nous occupe, l'importance que lui attribuèrent beaucoup de zoologistes comme Agassiz, Bleeker, Sauvage. On trouve, en effet, non seulement dans le même genre, mais quelquefois dans la même espèce, toutes les formes de passage entre les écailles très fortement cténoïdes et celles qui sont complètement cycloïdes. Aussi ce caractère, sans être cependant négligeable, ne mérite-t-il d'être invoqué qu'accessoirement dans les diagnoses entre espèces et l'on comprend parfaitement que l'on puisse faire entrer dans des genres importants comme *Paratilapia*, *Pelmatochromis*, *Tilapia*, *Petrochromis* indifféremment des espèces à écailles denticulées et d'autres sans denticulations marginales.

En outre, sur un même individu à écailles, en général cténoïdes, on peut rencontrer certaines écailles non denticulées. Il est vrai de dire que ces écailles cycloïdes occupent habituellement certaines régions déterminées, les joues, la nuque, la partie inférieure du corps en avant des ventrales, la base des nageoires. Les comparaisons, pour être valables, doivent donc être faites exactement au même endroit. Les écailles qui fourniront les indications les plus utiles sont celles des flancs au-dessous de la ligne latérale et celles de la ligne latérale elle-même. Malgré cela il pourra se faire que l'on trouve presque côte à côte des écailles cténoïdes et d'autres cycloïdes.

Chez les genres américains actuels, où les écailles ont conservé les caractères primitifs et sont restées presque toujours cténoïdes, le nombre des rangées de denticulations est souvent fort considérable et il est très fréquent de voir l'aire spinifère de forme triangulaire occuper toute la partie libre de l'écaille (ex. : *Cichla temensis*), d'autres fois les spinules forment seulement des rangées plus ou moins nombreuses à la portion marginale de l'écaille (ex. : *Pterophyllum scalare*), celles qui sont plus voisines du foyer étant rem

placées souvent par des séries de petites éminences grenues (*Geophagus cupido*) ; enfin, dans quelques cas il n'y a plus qu'une ou deux rangées de denticulations sur le bord libre de l'écaille (ex. : *Heros istlanus*), disposition qui offre un dernier terme de passage vers la forme cycloïde qui se trouve réalisée d'une façon à peu près constante dans quelques espèces.

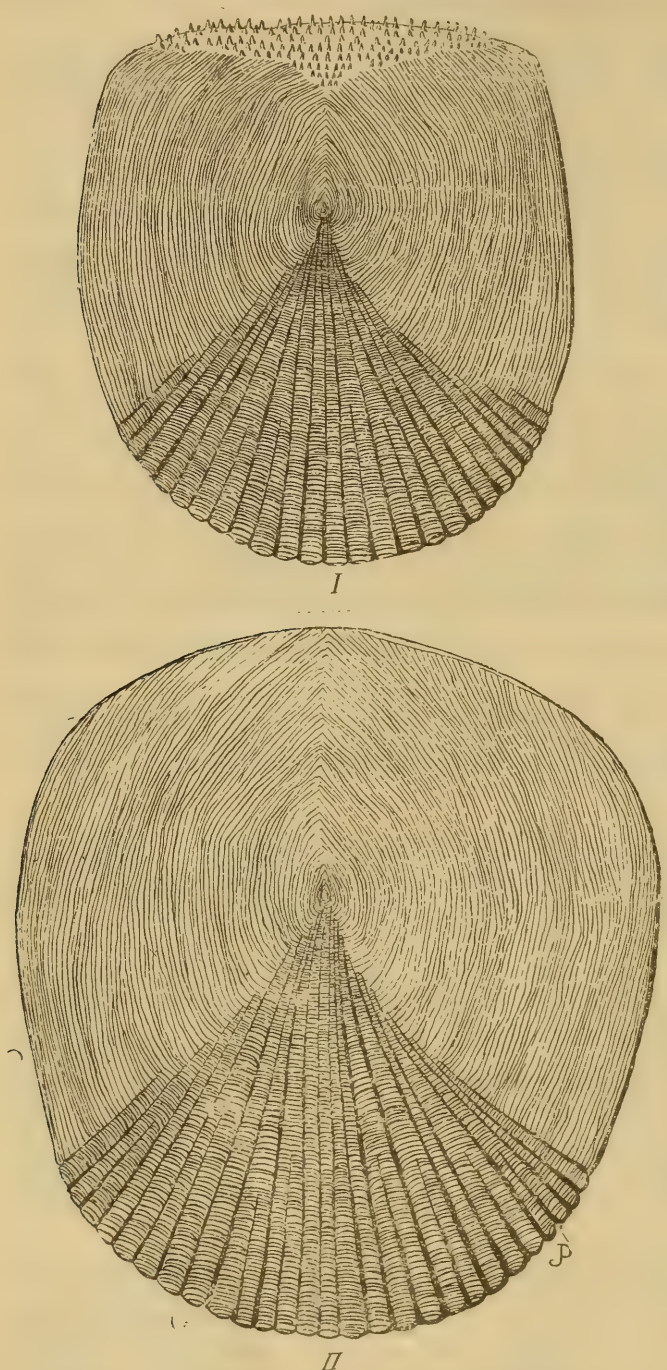


Fig. 11. — Écailles d'*Astronolus ocellatus* Ag. (gr. : 10 diam.)

C'est ainsi, par exemple, que chez plusieurs spécimens de *Crenicichla brasiliensis* nous avons trouvé des écailles cycloïdes dans toutes les régions du corps aussi bien en dessus qu'en dessous de la ligne latérale (1). Par contre, chez *Cr. saxatilis* les écailles paraissent toujours nettement denticulées.

Chez *Astronotus ocellatus* les écailles sont très souvent cycloïdes sur les côtés. Cependant, nous

(1) Ce sont les écailles des flancs juste au-dessous de la ligne latérale que nous avons toujours plus particulièremeni en vue, car fort souvent, comme nous l'avons indiqué chez les espèces franchement cténoïdes, les écailles de certaines régions sont constamment cycloïdes. Ex. : *Heros urophthalmus* (fig. 12, I, II).

avons rencontré sur le même individu des écailles cycloïdes et d'autres cténoïdes pour ainsi dire côte à côte. Voici la description de deux de ces écailles, provenant d'un seul animal et de la même région des flancs.

La première (fig. 11, I), dont la hauteur égale à peu près la largeur, mesure 5 millimètres 5 dans cette première dimension, sur 6 mm. dans la seconde. Le foyer est placé vers le 1/3 postérieur de l'écaille. La racine présente environ 24 festons peu marqués, séparés par des sillons qui convergent vers le foyer et que les médians atteignent. A la partie postérieure existe une aire spinifère fort nette. Dans sa plus grande largeur elle comprend une dizaine de rangées d'épines. Sur le bord postérieur on compte une trentaine d'épines fines et acérées. Il s'agit donc d'une écaille bien franchement cténoïde.

L'écaille voisine (fig. 11, II), un peu plus grande, mesure 7 mm. de haut sur 7 mm. 5 de large. La disposition générale est tout-à-fait analogue à celle de la précédente. La racine possède environ 28 festons séparés par des sillons qui convergent vers le foyer, mais sur le champ postérieur il n'y a pas trace d'épines, ni même de petites éminences grenues, le bord libre de l'écaille est absolument entier ; celle ci est donc nettement cycloïde. Ce fait ne manque pas d'intérêt à cause de la proximité de la prise, sur un même spécimen.

En Afrique les différences sont encore beaucoup plus considérables qu'en Amérique, car dans nombre de cas les écailles sont devenues cycloïdes. Dans une grande quantité de formes on ne trouve plus, en effet, aucune écaille à denticulations marginales. Il serait fastidieux d'insister sur la multiplicité des termes de passage. Souvent dans le genre *Tilapia*, qui à lui seul renferme toutes les combinaisons possibles, il arrive que les écailles paraissent rugueuses avant de devenir cycloïdes, les petites épines étant remplacées par des masses plus ou moins arrondies faciles à distinguer au microscope sur le champ postérieur. Il est à remarquer que chez les *Tilapia* les espèces à écailles cycloïdes sont plutôt occidentales, tandis que celles à écailles denticulées occupent principalement l'est et la région des grands lacs.

En Afrique la tendance à l'éloignement du type primitif cténoïde, par le passage à la forme cycloïde, se rencontre aussi bien chez les genres carnassiers (*Bathybates*, *Hemichromis*) que parmi les genres végétariens (*Tilapia*).

Écailles de la ligne latérale. — Les écailles de la ligne latérale méritent une mention spéciale surtout à cause de la disposition du tube qui les traverse. Celui-ci, en effet, peut chez les Poissons être

simple et droit ou plus ou moins ramifié. Dans les très nombreuses préparations d'écailles de Cichlidés faites par nous nous n'avons jamais trouvé de tube divisé en plusieurs branches à sa terminaison comme cela a lieu chez certains Labridés (ex. : *Labrichthys laticlavius* Richards.). Soit comme exemple une écaille de la ligne latérale d'*Heros urophthalmus* (fig. 12, III). Sa disposition est des plus régulières, elle mesure $2^{mm}5$ de haut sur $2^{mm}7$ de long. La racine présente 10 festons séparés par des sillons qui convergent vers le foyer. Ce qu'il y a de plus intéressant à noter sur cette écaille, c'est l'extrême réduction de l'aire spinifère qui n'existe que sur un seul côté du champ postérieur et ne comprend guère qu'une vingtaine d'épines disposées sur deux ou trois rangs. Quant au tube de la

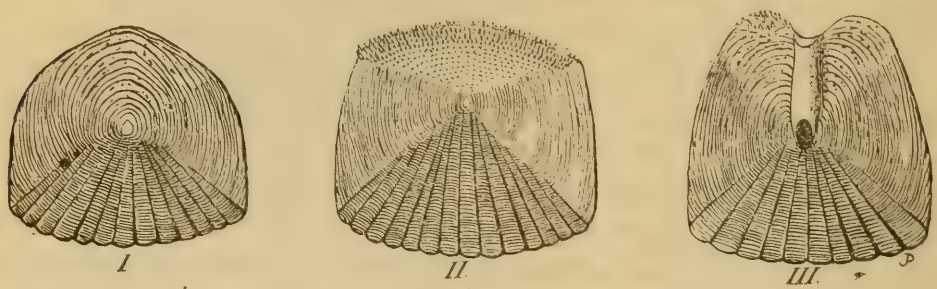


Fig. 12. — Écailles d'*Heros urophthalmus* Günth. I, nuque; II, flancs; III, ligne latérale (gr. : 10 diam).

ligne latérale il occupe environ la moitié de la longueur de l'écaille dont il masque le foyer ; son diamètre augmentant d'abord légèrement il présente l'aspect d'un tronc de cône, mais bientôt régulièrement calibré il devient absolument cylindrique. Il n'y a pas la moindre ramification et ses orifices antérieur et postérieur sont nettement visibles sur la préparation.

Les écailles de la ligne latérale chez les Cichlidés se différencient parfois des écailles voisines, par leurs dimensions plus grandes (*Uaru*, *Crenicichla*).

Chez *Crenicichla brasiliensis* elles sont de forme allongée et prolongées par une portion membraneuse. L'une d'entre elles prise comme exemple et figurée ici (fig. 13) présente une longueur de 6^{mm} tandis que la hauteur n'est que de $3^{mm}5$. Le canal absolument droit et régulièrement calibré s'étend sur plus des 3/4 de l'écaille. Son orifice antérieur est circulaire, le postérieur est vaguement ovalaire.

Coloration. — Par la richesse des teintes, par la variété de coloration, bien des familles de Poissons et particulièrement celle des Cichlidés pourraient rivaliser avec les groupes les plus favorisés des Oiseaux et des Insectes. Malheureusement les couleurs si

éclatantes qui parent les Poissons vivants sont essentiellement fugaces et disparaissent presqu'immédiatement après la mort (1). Aussi les naturalistes, obligés d'étudier les Poissons exotiques conservés dans la liqueur, ne peuvent pas se faire une idée exacte des tonalités si riches des animaux qu'ils décrivent. Il est vrai, d'ailleurs, que la variation est souvent telle dans une même espèce que les caractères tirés de la coloration ne doivent être considérés que comme tout-à-fait secondaires. En outre il peut arriver parfois qu'on ait la bonne fortune de pouvoir consulter des peintures prises sur place et en quelque sorte sur le vif par des voyageurs doublés d'artistes. C'est ainsi que nous avons pu avoir entre les mains pour les Poissons de l'Amérique centrale de magnifiques aquarelles faites par F. Bocourt et que pour ceux du lac Tanganyika les rapides croquis coloriés fort bien exécutés par Ed. Foa nous ont beaucoup servi. Enfin, grâce à la générosité du capitaine Vipan, le Muséum de Paris possède maintenant deux des plus jolies espèces américaines dont le public est à même d'admirer à loisir la parure élégante. On peut se rendre compte ainsi de la richesse merveilleuse des couleurs qui ornent ces habitants des tropiques où l'irradiation lumineuse intense s'accommode mal des demi-teintes et des livrées uniformes des animaux des pays septentrionaux.

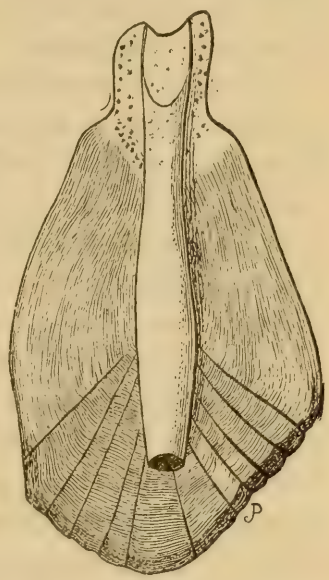


Fig. 13. — Écaille de la ligne latérale du *Crenicichla brasiliensis* Bl. (gr. : 10 diam.).

D'une façon générale, comme chez la presque totalité des Vertébrés, les parties supérieures du corps sont chez les Cichlidés plus sombres que les parties inférieures. Le ventre de ces Poissons est blanc, argenté ou de teinte claire jaunâtre ou grisâtre tandis que le dos est foncé. Pour tous les animaux qui sont éclairés par le haut cette disposition a pour but de les rendre moins visibles car l'ombre portée par le corps s'harmonise avec la teinte des parties supérieures et l'ensemble passe plus facilement inaperçu (2).

(1) Qui de nous, par exemple, n'a admiré les chatoyantes couleurs de notre Perche d'Europe. Et quelle différence entre celle-ci vivante au milieu de son élément ou morte, quelques heures seulement après sa sortie de l'eau !

(3) Il y a à ce sujet dans une des salles publiques du British Museum une

La disposition des ornements qui parent les Cichlidés comme pour beaucoup d'autres Poissons revêt un ensemble de caractères communs sur lesquels il peut être intéressant de s'arrêter un instant, d'autant plus qu'il existe des analogies curieuses dans certaines espèces de genres parfois fort éloignés. Les mêmes dessins, en effet, se reproduisent chez des animaux très différents avec une régularité frappante.

Un mode d'ornementation qu'on rencontre assez souvent dans le groupe, consiste en raies transversales foncées plus ou moins nombreuses (5 à 10 en général) qui croisent le dos et les côtés et s'arrêtent au ventre (1). D'autres fois, au contraire, une ligne longitudinale foncée s'étend de l'œil à la caudale divisant ainsi le corps en deux parties à peu près égales. Dans nombre de cas la parure de l'animal consiste en taches foncées ou ocellées dont la situation est ordinairement fort régulière. Elles se rencontrent avec une fréquence singulière à la fin du pédicule caudal, vers son milieu, à l'origine de la nageoire (2). Il existe aussi fort souvent une tache noire latérale située sur les flancs au-dessous de la ligne latérale supérieure ; plus rarement une autre tache ou ligne s'étend entre l'œil et l'angle du préopercule. L'angle supérieur de l'opercule est souvent orné d'une tache foncée irisée.

Bien entendu il existe d'autres dispositions, mais celles-ci sont de beaucoup les plus fréquentes. Les nageoires molles impaires sont en général finement rayées ou ponctuées, les autres uniformes. Des taches foncées ou des ocelles se voient parfois à l'origine de la dorsale épineuse et à la limite de celle-ci et de la dorsale molle. Tous ces modes d'ornementation changent énormément non seulement d'une espèce à une autre, mais encore suivant l'âge, le sexe ou les saisons. Certains genres comme les *Cichla* et les *Crenicichla* de l'Amérique du Sud présentent un nombre vraiment peu ordinaire de variétés. Dans le *Crenicichla brasiliensis* (fig. 42), par

démonstration particulièrement frappante de ce fait. Une silhouette d'Oiseau dont on a peint le dos en blanc et le ventre en gris foncé est mise à côté d'une autre où comme cela a lieu normalement le dos est sombre et le ventre est blanc. Le tout est placé sur un fond uniformément grisâtre. Or, à quelques mètres le premier Oiseau est visible dans ses moindres détails, le second disparaît à peu près complètement.

(1) Chez les jeunes, dans les espèces fasciées, le nombre des raies transversales est souvent double de celui des adultes, chez lesquels les barres s'unissent deux à deux. Elles disparaissent parfois plus ou moins complètement avec l'âge.

(2) Des ocelles minuscules peuvent se montrer dans le voisinage des taches principales (*Astronotus*).

exemple, on rencontre des individus uniformément sombres, d'autres avec une tache à l'origine de la caudale et une seconde à la région scapulaire, auxquelles viennent s'ajouter chez des troisièmes de nombreux petits points noirs sur toute la partie antérieure du corps. D'autres fois il y a une dizaine de grandes taches irrégulières tout le long du dos, ou une bande foncée longitudinale

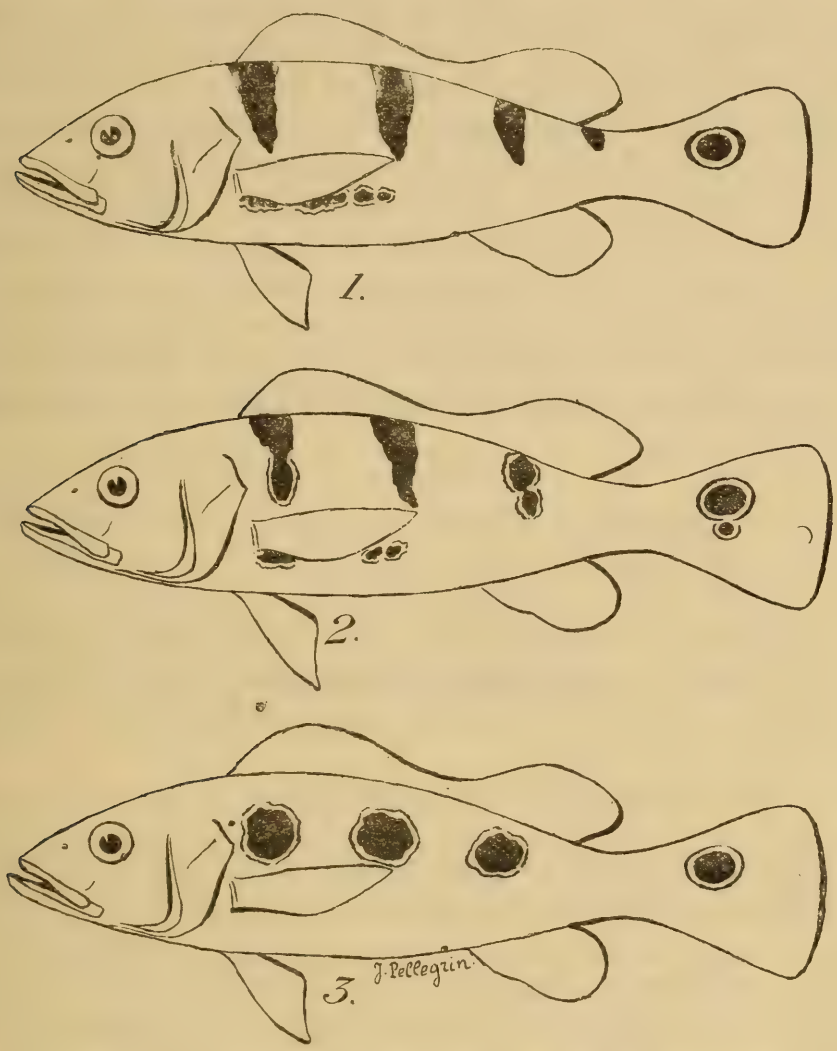


Fig. 14. — Passage des fasciatures aux ocelles chez *Cichla ocellaris* Bl. Schn. 1, *C. monoculus*: 2, forme intermédiaire; 3, *C. argus*.

allant de l'œil à la caudale, ou enfin une série de bigarrures formant une bande irrégulière sur les côtés.

Dans le *Cichla ocellaris* (fig. 14), indépendamment de l'ocelle qui existe chez l'adulte en haut de l'origine de la caudale, les 3 à 4 larges barres foncées transversales qui croisent le dos de l'animal peuvent être remplacées par des ocelles (var. *argus*). Sur une série

de spécimens nous avons pu trouver des transitions entre les deux états, c'est à-dire, abstraction faite de l'ocelle caudale, des individus à 3 lignes transversales, d'autres avec une tache ocellée postérieure, d'autres enfin avec trois ocelles remplaçant les fasciatures.

Les dispositions régulières et en quelque sorte géométriques de tous ces dessins constituent un fait vraiment remarquable et bien digne de fixer l'attention. Déjà en 1833 à propos du *Cichla orinocensis* (1) Humboldt s'étonnait de la formation des magnifiques taches bleues bordées d'or de ce beau Poisson : « On est frappé, « écrivait-il, de cette action particulière des vaisseaux qui traver- « sent les écailles et dans lesquels le pigment qui forme les zones « de la tache se dépose vers la pointe, vers le milieu, ou vers la « base, selon que l'exige le contour de la figure. Quelle est cette « action chimique qui semble émaner d'un centre commun ? Le « fluide qui circule dans un même vaisseau prend-il des teintes « différentes, selon l'influence locale des parois et des téguments de « ces vaisseaux, ou chaque pigment est-il déposé par des organes « particuliers ? »

Un fait curieux c'est la reproduction des mêmes dessins chez des espèces très éloignées et n'ayant, semble-t-il, aucun rapport commun. La livrée si spéciale des *Pterophyllum* des eaux douces du Brésil rappelle à s'y méprendre celle de certains *Chætodon* de la mer des Indes, et cependant il n'y a entre ces animaux de familles assez différentes et placés géographiquement si loin les uns des autres qu'une analogie, semble-t-il, purement fortuite, où le mimétisme ne peut être invoqué.

Par contre celui-ci pourrait peut-être entrer en ligne de compte pour expliquer la similitude de livrée si frappante qui existe entre deux espèces brésiliennes, l'une carnivore, l'*Acaropsis nassa*, l'autre végétarienne, le *Chætobranchus flavescens*. Toutefois ce sont des animaux extrêment voisins au point de vue zoologique et le mimétisme est surtout intéressant lorsque, une espèce arrive à revêtir l'aspect d'une autre d'un groupe tout différent, dans un but déterminé.

III. MYOLOGIE.

L'étude de cette partie de l'anatomie des Poissons est assurément à un point de vue général et philosophique parmi les plus suggestives. Elle est de celles, en effet, qui permettent le mieux de

(1) Humboldt et Bonpland. Recueil d'observations de zoologie et d'anatomie comparée, II, p. 167.

retrouver chez les Vertébrés inférieurs cette disposition en métamères si caractéristique dans d'autres embranchements, les segments musculaires ou myomères des Poissons inférieurs correspondant, en effet, assez exactement aux segments des Vers annelés. La myologie nous éclaire donc sur les rapports qui unissent entre eux les principaux types d'organisation du règne animal.

Toutefois, considérée plus spécialement, la musculature présente une grande uniformité dans de vastes groupes comme celui des Acanthoptérygiens, et les différences que nous aurions à signaler dans l'étendue d'une seule famille comme celle des Cichlidés, sont trop minimes pour qu'il soit nécessaire de nous y arrêter. En somme, la musculature de la tête, des parois du corps et des nageoires paires est, chez eux, tout à fait comparable à celle de la Perche. Jamais non plus on ne rencontre, chez les Cichlidés, d'organes électriques analogues à ceux des Siluridés, Mormyridés, Gymnotidés, Torpédinés. D'ailleurs des modifications de cet ordre ne se produisent pas chez les Acanthoptérygiens, assez bien protégés par les aiguillons nombreux et redoutables dont sont armées leurs nageoires.

CHAPITRE III

APPAREIL NERVEUX

I. Système nerveux central.

Dans son ensemble le système nerveux central ne s'écarte pas, chez les Cichlidés, de ce que l'on rencontre chez les Acanthoptérygiens typiques.

Si l'on étudie, par exemple, le *Geophagus surinamensis*, on constate qu'eu égard à la taille de l'animal, le cerveau est relativement volumineux. En l'examinant par sa face supérieure, on voit, en avant, des lobes olfactifs (fig. 15, *a*) peu développés, puis des hémisphères cérébraux (*b*) assez gros, dont la surface apparaît comme légèrement striée. Les lobes optiques (*c*), qui viennent ensuite, sont suivant la règle très volumineux, dépassant notablement la taille des hémisphères cérébraux. Ils sont surmontés postérieurement par un globe médian d'assez forte dimension, c'est le cervelet (*d*). Enfin, en arrière se trouve deux lobes postérieurs (*e*) qui présentent un développement vraiment considérable chez le *Geophagus*. La

moelle allongée (*f*) n'offre rien de particulier. Ce n est pas ici le lieu de s'étendre sur l'origine et le trajet des divers nerfs crâniens qui affectent les dispositions que l'on rencontre habituellement chez les Téléostéens.

Fig. 15. — Cerveau de *Geophagus surinamensis* Bl.

Il faut signaler toutefois, avec Agassiz (1), chez le *Geophagus* la richesse du réseau nerveux qui vient s'irradier dans la sorte de poche placée à la partie supérieure de la cavité buccale et où a lieu, comme il sera indiqué plus tard, l'incubation des œufs et des jeunes. Ces nerfs, comme la plupart des paires crâniennes, émanent de la partie du cerveau située en arrière du cervelet. Ont-ils, comme le prétend Agassiz, un rôle dans la protection des œufs et alevins ? La question n'est pas tranchée. En tout cas chez *Cichlasoma bimaculatum*, espèce chez laquelle on n'a pas observé l'incubation buccale, nous avons pu constater que le cerveau, qui pour tout le reste offre les plus grands rapports avec celui de *Geophagus*, présente cependant des lobes postérieurs, moins volumineux.

II. Organes des Sens.

Organes latéraux. — On sait que chez les Poissons il existe un appareil sensoriel spécial constitué par un système de canaux et de sillons plus ou moins compliqués, richement innervés, développés principalement sur la tête (canaux céphaliques) et sur toute la face latérale du tronc où ils percent une ou plusieurs rangées longitudinales d'écailles (lignes latérales) et que pour cette raison l'on appelle organes latéraux.

Ces organes latéraux, ces canaux dermiques, désignés aussi jadis sous le nom de canaux muqueux ou mucifères à cause de leur contenu, paraissent jouer un rôle de premier ordre dans la perception des ébranlements et des mouvements ondulatoires qui se produisent au sein du milieu liquide où vivent les animaux qui en sont porteurs. Les recherches récentes de Mayser, Strong, Kingsburg, Herrick et Cole ont montré que les nerfs de tous ces

(1) M^me^ et M. Louis Agassiz. Voyage au Brésil. Trad. fr., Félix Vogeli, 1869, p. 225 (note d'Agassiz).

organes avaient les rapports d'origine les plus étroits avec les nerfs acoustiques et qu'ils pouvaient, en somme, être considérés comme les organes primitifs de l'ouïe.

Chez tous les Cichlidés le système des organes latéraux présente un haut développement et parfois même une complexité qui jette un jour intéressant sur son importance physiologique.

Canaux céphaliques. — Si l'on examine la tête du *Pelmatochromis multidens* Pellegrin représentée ici (fig. 16), on constate qu'elle est percée d'une grande quantité de pores obturés, lorsque l'animal était en vie, par une légère membrane. Ceux-ci communiquent les uns avec les autres par un vaste réseau de canaux tubulés soudés avec les os du crâne et plus ou moins confondus avec eux. Leur trajet est fixe d'une façon générale. En arrière de l'œil se trouve un carrefour d'où divergent plusieurs lignes ; l'une, descendant sous l'orbite et arrivant à l'angle buccal, est la ligne sous-orbitaire, elle remonte ensuite et va constituer la ligne sus-orbitaire ; une autre ligne située en arrière de la première descend verticalement en creusant profondément le bord préorbitaire, puis tourne à angle droit et vient percer de nombreuses et vastes cavités le dessous de la mâchoire inférieure, c'est la branche mandibulaire. Ces lignes rejoignent en arrière la ligne latérale supérieure. L'étendue de ce vaste réseau céphalique auquel il faut joindre les deux lignes latérales montre l'utilité des indications sensorielles qu'il fournit à l'animal qui en est porteur (1).

Fig. 16. — Tête de *Pelmatochromis multidens* Pellegrin.

Le système céphalique, sans atteindre toujours chez les Cichlidés

(1) Pour s'en convaincre il suffit de jeter dans l'eau, un objet quelconque, sans être vu d'un Poisson. L'animal, averti par ses organes latéraux, se dirigera immédiatement vers l'objet, ou s'éloignera précipitamment, s'il a peur. Les nombreuses ramifications du réseau sensoriel lui permettent de percevoir les ébranlements quelle que soit la direction d'où ils proviennent. Il y a là quelque chose d'analogue aux canaux semi-circulaires de l'oreille interne.

la complexité qu'il revêt dans cette espèce, est néanmoins toujours bien représenté.

C'est surtout parmi les espèces africaines qu'il se spécialise le plus. Les noms de *Lamprologus tretocephalus*, de *Tilapia trematocephala*, de *Trematocara* (fig. 17) sont caractéristiques à cet égard. Ce dernier genre mérite d'appeler l'attention à cause justement de l'énorme dimension de ses cavités céphaliques qui reproduisent ce qui existe chez les Grémilles (*Acerina cernua* L.) de nos cours d'eau.

Ces fossettes recouvertes d'une peau fine, séparées par des cloisons étroites, percent les os nasaux, frontaux, préorbitaires, sous orbitaires, préoperculaires et mandibulaires. Leur importance chez *Trematocara* tient sans doute à la petitesse de la ligne latérale qui est extrêmement réduite. Il y a là une suppléance, un balancement d'organes, qu'il est intéressant de signaler.

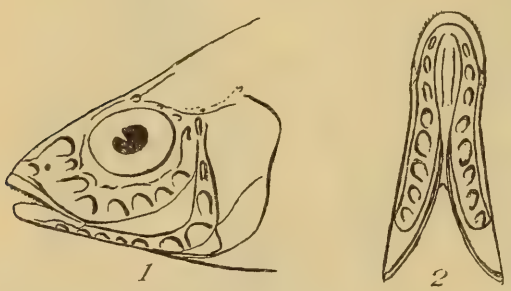


Fig. 17. — Tête de *Trematocara marginatum* Boul. 1, profil; 2, face inférieure.

Lignes latérales. — Chez les Cichlidés, on rencontre presque toujours extérieurement deux lignes latérales, la supérieure commençant juste au-dessus de la fente branchiale et s'étendant plus ou moins loin en arrière, mais cessant en général avant d'atteindre le pédicule caudal, l'inférieure médiane limitée à celui-ci, débutant au niveau ou un peu en avant de la terminaison de la supérieure et perçant pour finir à son extrémité le plus souvent deux ou trois des écailles qui garnissent la base de la caudale (*Neetroplus*) (fig. 18, 3).

Il peut n'y avoir qu'une seule ligne latérale très réduite (*Etroplus* (fig. 18, 1), *Trematocara*) (1) ou au contraire complète, c'est-à-dire, s'étendant tout le long du corps jusqu'au bout du pédicule caudal (*Cichla temensis*) (fig. 18, 2) et formé alors par la réunion de la ligne supérieure avec l'inférieure, comme le montrent certaines formes de passage.

Quand il existe deux lignes latérales, la ligne latérale supérieure peut, d'ailleurs, être complète avec une ligne latérale inférieure bien développée (*Ophthalmotilapia*) (fig. 18, 4).

La ligne latérale inférieure n'est pas toujours limitée seulement

(1) Dans ce genre, d'après nos observations, il parait exister une seconde ligne latérale rudimentaire.

au pédicule caudal, elle commence parfois très en avant *(Pelmatochromis Jentinki* Steind.) (fig. 18, 5) sans cependant être absolument complète.

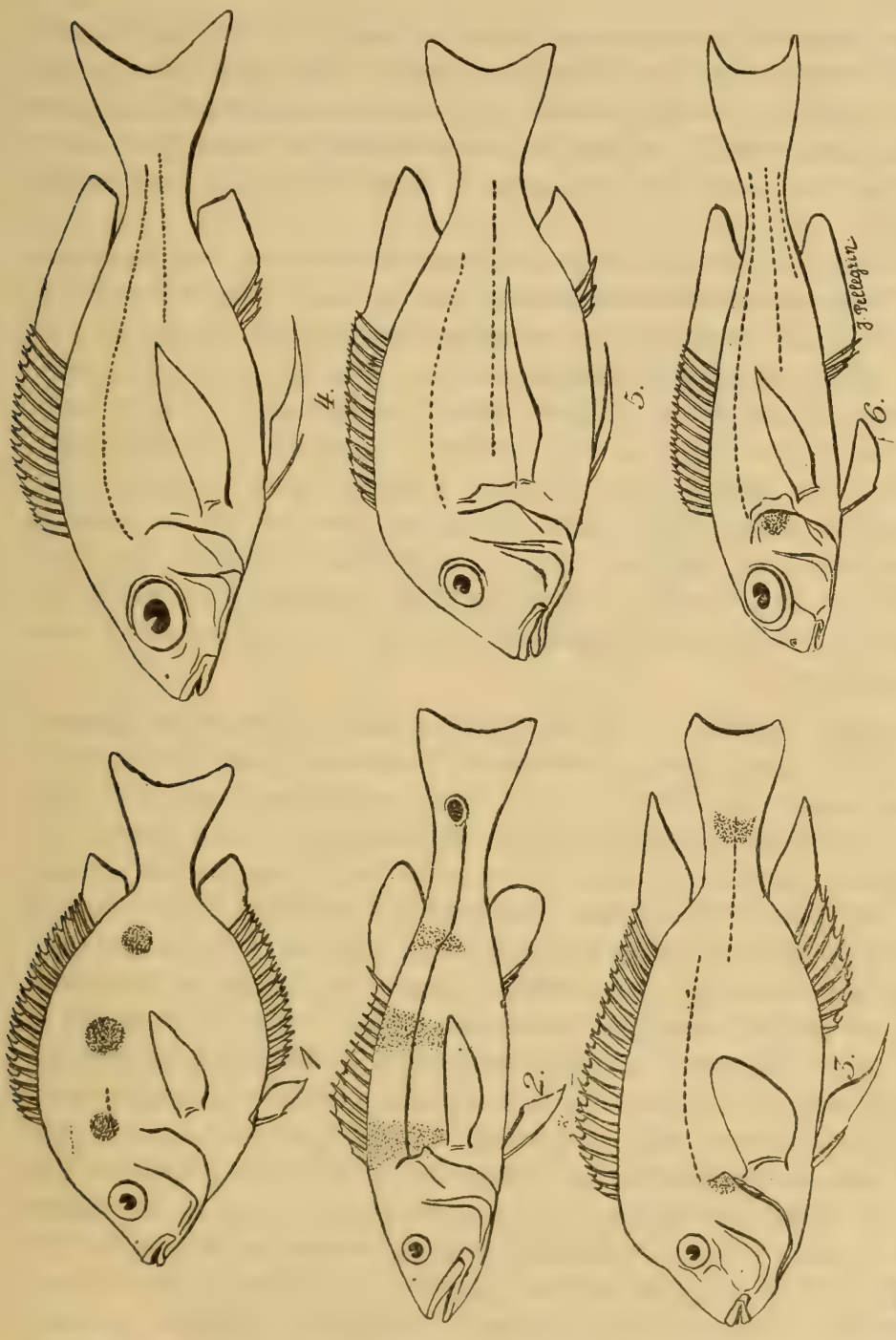


Fig. 18. — Principales dispositions des lignes latérales chez les Cichlidés. 1, *Etroplus maculatus* Bl.; 2, *Cichla temensis* Humb.; 3, *Neetroplus nematopus* Günth.; 4, *Ophthalmotilapia Foae* Vaill.; 5, *Pelmatochromis Jentinki* Steind.; 6, *Xenotilapia sima* Boul.

Enfin dans plusieurs genres fort curieux du lac Tanganyika *(Xenotilapia* (fig. 18, 6), *Grammatotria)* il existe trois lignes latérales, multiplicité des plus remarquables et qu'on rencontre assez rare-

ment chez les Poissons téléostéens *(Chirus, Hexagrammus)*. La troisième ligne latérale de ces genres africains est, à la vérité, fort réduite, limitée à quelques écailles à la partie inférieure du pédicule caudal.

Une troisième ligne latérale peut se retrouver exceptionnellement chez certains sujets par suite d'anomalie. Nous avons observé un *Uaru amphiacanthoides* Heckel, qui possédait une troisième ligne latérale au-dessous de la base de la dorsale molle. Cette ligne n'existait que d'un seul côté à gauche, la face droite étant absolument normale.

La ligne latérale inférieure peut parfois se diviser à sa terminaison. Chez certains *Pelmatochromis*, par exemple, elle forme trois branches qui s'étendent plus ou moins loin sur la caudale.

On peut observer extérieurement dans quelques cas des anastomoses curieuses entre la ligne latérale supérieure et l'inférieure. Chez les *Cichla* elles ont une tendance marquée à se fusionner. L'union est même très souvent complètement réalisée chez *C. temensis*, mais il se produit parfois certaines formes de passage où l'on saisit en quelque sorte l'indépendance relative des deux lignes, qu'une branche commune fait communiquer mais qui d'autre part se terminent chacune par un prolongement qui cesse brusquement.

Toucher. Lèvres. — On sait que les sensations tactiles proprement dites sont plus spécialement localisées chez les Poissons aux alentours de l'orifice buccal. Dans certaines familles (Cyprinidés, Siluridés) existent même des organes particuliers, les barbillons, capables de fournir des sensations d'une grande finesse. Chez des Acanthoptérygiens comme les Cichlidés, il ne s'est pas produit de différenciation dans cet ordre, mais néanmoins la nécessité de percevoir avec une certaine précision la forme et la dimension des petits corps plus ou moins enfouis dans la vase et le sable et qui sont assez souvent des proies, a causé parfois l'adaptation de plusieurs organes à des fonctions tactiles particulières. C'est ainsi, par exemple, que les lèvres dans quelques espèces tant américaines qu'africaines ont acquis des dimensions considérables, afin de servir à l'animal à percevoir par le toucher les objets environnants. Sans être d'un aussi grand secours évidemment que les barbillons, qui peuvent être portés dans toutes les directions, ces lèvres volumineuses peuvent néanmoins fournir d'utiles indications au Poisson, principalement dans la recherche de sa nourriture.

Chose curieuse et sur laquelle nous aurons à revenir maintes fois dans le cours de ce travail, l'adaptation a créé des différenciations analogues chez des espèces très éloignées géographiquement, mais d'ailleurs, sans doute, d'origine commune. C'est ainsi que la disposition des lèvres du *Tilapia labiata* Blgr. (fig. 19, 2) du lac Tanganyika rappelle de façon frappante l'aspect de celles du *Heros labiatus* et du *H. lobochilus* (fig. 19, 1) de l'Amérique centrale. C'est surtout en Amérique qu'on rencontre des espèces à lèvres très fortes (*Geophagus crassilabris*, *Heros spurius*, *H. lobochilus*, *H. labiatus*). Le genre *Heros* renferme les formes les plus caractéristiques à ce sujet. On s'est même basé sur certaines dispositions des lèvres pour établir une coupe parmi les si nombreuses espèces qui le composent. Les *Cichlasoma* ont la lèvre inférieure interrompue par un frein

Fig. 19. — Têtes. 1, *Heros lobochilus* Günth.; 2, *Tilapia labiata* Boul.

médian, tandis que chez les *Heros* proprement dits la lèvre inférieure est continue (fig. 37). Il y a d'ailleurs toutes sortes de transitions et suivant nous ce caractère qu'on retrouve aussi chez les *Acara* et les *Geophagus* n'a pas une très grande importance.

Günther considère l'accroissement considérable des lèvres comme un apanage probablement spécial aux vieux mâles, les femelles ne possédant pas ce caractère. L'examen d'un grand nombre de *Heros spurius*, chez lesquels les lèvres sont aussi très grandes, ne nous paraît pas justifier cette manière de voir. Les fortes proportions des lèvres auraient la valeur d'un caractère spécifique et ne seraient pas dues au dimorphisme sexuel. Sans doute chez de très jeunes *H. spurius* les lèvres ne sont pas comparativement tout-à-fait aussi volumineuses que chez les sujets âgés, mais elles le sont déjà beaucoup plus que chez des sujets de même taille d'espèces voisines.

C'est d'ailleurs ce que nous avons constaté aussi sur les spécimens de *T. labiata* du British Museum de Londres, qui sont de dimensions fort différentes et qui possèdent tous des lèvres très développées.

Goût. — Les organes du goût ne diffèrent que par leur situation des organes du toucher proprement dit chez les Poissons. Les sensations fournies par la langue qui ne présente rien d'anormal chez les Cichlidés doivent être des plus vagues, mais les grosses papilles charnues qui tapissent souvent la partie supérieure du pharynx peuvent jouer un rôle plus important dans la perception des impressions sapides. Il est probable que chez certaines espèces végétariennes à mastication pharyngienne intense, la multiplicité des organes papilleux est liée d'une façon plus ou moins directe à la fonction gustative. Le mode de mastication des Pharyngognathes chez lesquels les proies sont broyées au lieu d'être avalées directement peut justifier une différenciation assez importante du sens du goût.

Odorat. — Chez les Cichlidés la disposition des organes olfactifs est assez particulière. En effet, dans l'immense majorité des Poissons téléostéens, il existe deux orifices externes pour chaque capsule olfactive. Ces ouvertures parfois extrêmement rapprochées sont dans d'autres cas assez éloignées et leur situation réciproque peut servir pour la classification notamment chez les Siluridés. Or chez les Cichlidés il n'y a de chaque côté qu'une seule ouverture nasale. Ce caractère est souvent invoqué et à juste titre pour différencier extérieurement ces Poissons des Percoïdes plus ou moins voisins quant à la morphologie externe. Il n'est pas toutefois absolument spécial aux Cichlidés, on le rencontre, par exemple, chez les Pomacentridés et ce fait, qui ne manque pas d'importance, indique certainement, comme le pensait Cuvier, des rapports phylogénétiques assez étroits entre les deux familles.

La présence d'une narine unique n'est peut-être pas aussi absolue chez les Cichlidés, qu'on serait tenté de le penser au premier abord. Dans le genre *Crenicichla*, d'ailleurs fort aberrant, il semble exister d'une façon constante, d'après nos remarques, de chaque côté un tout petit orifice en arrière de la narine principale.

Vue. — Chez les Cichlidés, Poissons habitant en général les eaux claires et peu troublées l'appareil visuel est toujours normalement constitué ; jamais on ne constate d'atrophie des yeux comme on en observe chez les Poissons vivant dans les eaux profondes, vaseuses ou obscures.

Les yeux sont latéraux, symétriques, en général assez grands.

Quelquefois même leur diamètre est considérable par rapport à la longueur de la tête. D'une façon générale l'œil est généralement plus grand chez les jeunes que chez l'adulte, ainsi d'ailleurs que chez tous les autres Vertébrés.

Parmi les espèces ayant des yeux de très grande dimension on peut citer *Paratilapia Dewindti* Blgr., *P. macrops* Blgr., les *Xenotilapia* et enfin les *Tilapia boops* Blgr., et *T. grandoculis* Blgr. pour lesquels nous avons proposé la création d'un nouveau genre sous le nom caractéristique d'*Ophthalmotilapia*. Dans ces dernières espèces l'œil est contenu chez l'adulte deux fois et demie dans la longueur de la tête.

Ouïe. — Les organes de l'audition n'offrent rien de particulier. Dans leur ensemble, en effet, ils ne diffèrent pas de ce que l'on rencontre chez les Percidés. Il n'existe pas, comme chez les Cyprinidés, une chaîne d'osselets mettant en rapport la vessie natatoire avec les organes auditifs de la cavité crânienne. Les otolithes n'atteignent jamais de tailles considérables comme celles qu'on rencontre chez certains Sciænidés par exemple. Nous avons insisté précédemment sur les organes latéraux, qui forment un intermédiaire entre l'appareil du toucher et celui de l'audition.

CHAPITRE IV

APPAREIL DIGESTIF

Considérations générales. — On sait quels changements importants le régime alimentaire peut imprimer aux organismes vivants. Le fait est général dans le règne animal et dans tous les groupes ces modifications ont servi à établir des distinctions des plus utiles pour la classification. Il n'y a qu'à rappeler par exemple la division des Mammifères en ordres, basée surtout sur des caractères tirés de la dentition.

Chez les Poissons de la famille des Cichlidés, par suite de régimes alimentaires très différents l'adaptation a opéré des spécialisations très remarquables. La dentition, surtout en ce qui concerne les espèces africaines, présente, en effet, une variété telle qu'on ne pourrait pas trouver un exemple semblable dans tout le groupe des Téléostéens, sauf peut-être parmi les Characinidés, Malacop-

térygiens d'eaux douces vivant exactement dans les mêmes régions que les Cichlidés et ayant suivi une évolution parallèle.

Les Cichlidés primitifs avaient des dents coniques et étaient carnassiers, les espèces carnassières précédant d'une façon générale chez les Poissons les espèces végétariennes. Ils possédaient des dents aux mâchoires, sur les pharyngiens et même sur le vomer ; aucun genre actuel n'a conservé de dents vomériennes ou palatines, mais la présence de dents aux mâchoires et aux pharyngiens est demeurée constante dans toute la famille.

Chez les espèces, au fur et à mesure qu'elles s'adaptaient à un régime où les matières végétales et pulvérulentes entraient pour une plus large part, l'intestin, comme il arrive en règle générale, s'allongeait progressivement, se contournant un grand nombre de fois sur lui-même, les dents maxillaires s'aplatissaient devenaient bi-ou tricuspides et affectaient parfois les formes les plus bizarres et les plus variées, appropriées à des conditions biologiques particulières.

Mais toutes ces modifications se sont opérées insensiblement et les formes de passage ont persisté, ces différenciations se produisant en quelque sorte encore sous nos yeux, si bien qu'on rencontrera dans la famille une multitude de transitions qui viendront augmenter la complexité des combinaisons et des dispositions dentaires. C'est pourquoi la distinction des genres, basée avant tout sur la dentition, « a le défaut d'être un peu artificielle » comme l'a reconnu Boulenger lui-même (1) qui lui a attribué cependant une importance prépondérante, justifiée d'ailleurs dans une certaine mesure par l'objectivité d'un caractère facilement accessible (2).

La disposition et la forme des dents pharyngiennes méritent de fixer particulièrement l'attention. On ne mentionne, en effet, dans les diagnoses que les dents maxillaires plus facilement visibles. Elles sont avant tout préhensives, très variées sans doute, mais dans certains cas elles peuvent malgré tout être semblables dans des espèces de régimes très différents *(Geophagus, Acaropsis)*. Les

(1) Les Poissons du bassin du Congo, 1901, p. 393.

(2) Le genre africain *Telmatochromis,* malgré ses étroites affinités avec les *Lamprologus*, s'en trouve séparé à cause de la présence, derrière une série de dents coniques, de petites dents tricuspides. Plusieurs espèces de *Tilapia* peuvent suivant l'âge entrer dans ce genre ou dans le genre *Paratilapia* et nous avons cru nécessaire de créer le genre *Astatotilapia* pour ces formes à dentition bi-ou tricuspide plus ou moins transitoire. Mais dans toutes les classifications on se heurte à ces difficultés et il est toujours un point où les caracteres deviennent arbitraires. « Natura non facit saltus ».

dents pharyngiennes au contraire jouent un rôle beaucoup plus efficace dans la mastication, la trituration, le broiement des aliments. Elles correspondent physiologiquement aux molaires des Vertébrés supérieurs, elles sont, pour me servir d'une comparaison très heureuse suggérée par le professeur GIARD, assimilables aux dents stomacales des Ecrevisses. Principalement dans le groupe des Pharyngognathes, parmi ces Poissons, qui, comme disaient les Anciens, « ruminent », elles sont soumises à de multiples variations et ont donc pour la classification une importance capitale sur laquelle jusqu'ici les naturalistes n'ont pas assez insisté et qu'il est nécessaire de bien mettre en valeur.

I. DENTS.

DENTS MAXILLAIRES. — Il y a des variations très nombreuses dans les dimensions relatives, dans le nombre des dents chez les Cichlidés. C'est ainsi par exemple que chez les *Symphysodon* on en compte à peine une dizaine à chaque mâchoire, chez les *Petrochromis*, au contraire, il peut y avoir jusqu'à 12 séries de dents, l'externe n'en comprenant pas moins d'une centaine.

La forme change aussi énormément. Elle est restée conique dans la plupart des genres américains plus voisins des types primitifs et dans bon nombre de genres africains.

Les dents coniques sont droites ou recourbées. Leur pointe est alors généralement tournée en dedans vers l'intérieur de la cavité buccale, disposition qui a l'avantage de ne pas permettre le recul des proies. Elles peuvent parfois néanmoins être dirigées plus ou moins en dehors (*Ectodus*). Elles sont tantôt toutes égales, grandes, moyennes ou même extrêmement petites, villiformes (*Cichla*), tantôt de dimensions diverses, quelques-unes se différenciant en forme de canines (*Julidochromis*, *Hemichromis*, certains *Heros*).

C'est par d'insensibles transitions que l'on passe de la forme conique à la forme comprimée, aplatie latéralement. Certains genres ont une dentition mixte permanente (*Telmatochromis*, *Gephyrochromis*. Chez les *Astatotilapia* (fig. 20, *9*) les dents sont bi ou tricuspides dans le jeune âge, sans doute parce qu'alors ces Poissons ne sont pas encore suffisamment forts pour prendre une nourriture animale ; elles redeviennent coniques chez les vieux sujets capables de saisir des proies vivantes plus volumineuses, rappelant ce qui se passe par exemple chez les Anoures, où les larves sont habituellement végétariennes tandis que les adultes sont carnassiers.

Fig. 20. — Dents maxillaires. 1, *Heros spurius* ; 2, *Cichlasoma heterodontus* (3 dents, série externe) ; 3, *Neetroplus Bocourti* (sér. ext., sér. int.) ; 4, *Herotilapia multispinosa* (id.) ; 5, *Uaru amphiacanthoides* (face et profil) ; 6, *Hemichromis fasciatus* ; 7, *Bathybates ferox* (face et profil) ; 8, *Gephyrochromis Moorei* (sér. ext., sér. int.) ; 9, *Astatotilapia Livingstonei* (type) (*a* sér. ext., *b* sér. int.) ; 10, *Tilapia Dardennei* (sér. ext., sér int.) ; 11, *Ptychochromis oligacanthus* (id.) ; 12, *Oreochromis shiranus* (id.) ; 13, *Docimodus Johnstoni* (id.) ; 14, *Corematodus shiranus* ; 15, *Petrochromis polyodon* (face et profil) ; 16, *Chilochromis Duponti* (id.) ; 17, *Steatocranus gibbiceps* (médiane, sér. ext.) ; 18, *Asprotilapia leptura* ; 19, *Paretroplus polyactis* (médiane et latérale) ; 20, *Etroplus suratensis* (sér. ext. méd. et latérale) ; 21, *Etroplus maculatus* ; 22, *Spathodus erythrodon* ; 23, *Eretmodus cyanostictus* ; 24, *Perissodus microlepis* ; 25, *Plecodus paradoxus* ; 26, *Xenochromis Hecqi*.

Il y a de nombreuses modifications dans la forme des dents aplaties. En général, comme cela a lieu dans le genre *Tilapia*, les dents de la série externe restent plus voisines de la forme conique surtout sur les côtés, elles sont bicuspides, possédant seulement une petite encoche le plus souvent latérale, les dents des rangées internes au contraire s'aplatissent complètement et présentent trois pointes, la médiane dépassant les autres. Ces pointes sont parfois fort aiguës, parfois légèrement arrondies.

C'est surtout en Afrique que les espèces à dents aplaties sont particulièrement nombreuses. Autour du genre *Tilapia*, qui comprend un nombre considérable d'espèces, viennent se grouper plusieurs genres (*Tropheus*, *Simochromis*, *Petrochromis*, *Steatocranus*), dont la dentition n'offre que des différences assez légères avec celle du genre principal auquel ils sont profondément unis par tous leurs autres caractères.

En Amérique des genres végétariens comme *Geophagus* ont souvent conservé malgré tout la forme dentaire conique. Néanmoins chez *Neetroplus*, les dents ont la forme d'incisive à bord tronqué, chez *Uaru* elles ressemblent à des ongles, enfin dans le genre nouveau *Herotilapia* leur disposition tricuspide rappelle tout à fait ce que l'on rencontre chez les *Tilapia*.

C'est incontestablement dans le lac Tanganyika que la spécialisation atteint son maximum. C'est là, en effet, qu'on rencontre ces genres si curieux à dents en forme de rame (*Eretmodus*), de spatule (*Spathodus*), de carafe (*Perissodus*), de lames plus ou moins acérées et recourbées (*Xenochromis*, *Plecodus*) s'écartant progressivement de plus en plus de la forme régulière conique de canine ou aplatie latéralement d'incisive dont elles dérivent néanmoins.

Dents pharyngiennes. — Les pharyngiens supérieurs, bien séparés chez les Cichlidés actuels, sont toujours munis de dents (1). Celles-ci sont réparties de chaque côté en un, deux ou trois groupes plus ou moins confondus (fig. 21). Elles se présentent en général sous la forme d'une masse ovalaire volumineuse, à grand diamètre longitudinal, précédée souvent d'un petit îlot isolé constitué par quelques dents à peine.

Les pharyngiens inférieurs ont aussi leur face supérieure garnie de dents. Celles qui avoisinent la symphyse, surtout postérieurement, sont presque toujours notablement plus grosses que celles qui occupent les côtés. La surface d'implantation est généralement

(1) Elles peuvent, à la vérité, parfois être très réduites (*Chætobranchus semifasciatus*).

triangulaire, elle dépend naturellement de la forme des pharyngiens sur laquelle nous avons insisté d'autre part. Les nombreuses préparations que nous avons faites vont nous permettre de jeter un coup d'œil d'ensemble sur les principales dispositions qu'on rencontre dans tout le groupe.

Chez les *Cichla*, animaux d'une grande voracité, se nourrissant, comme les Perches, d'autres Poissons, les dents pharyngiennes analogues à celles des mâchoires sont coniques, petites, extrêmement nombreuses, villiformes. Aux pharyngiens supérieurs elles forment de chaque côté deux grandes masses ovalaires plus ou moins distinctement divisées en trois parties (fig. 21,1). La pointe des dents est en haut comme en bas dirigée vers l'intérieur.

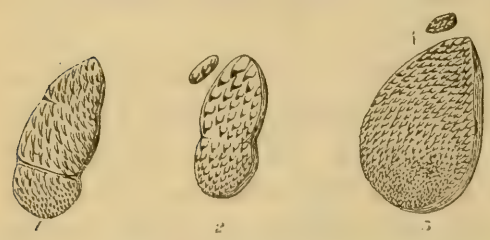


Fig. 21. — Groupes de dents pharyngiennes supérieures (côté droit). 1, *Cichla temensis* Humb.; 2, *Paratilapia Polleni* Bleek.; 3, *Tilapia nilotica* L.

Chez les *Crenicichla (C. brasiliensis C. saxatilis)* aux pharyngiens supérieurs, les dents forment à droite et à gauche deux groupes très inégaux, le premier ne comprend qu'une dizaine de dents à peine, le postérieur ayant toute l'importance comme c'est la disposition habituelle dans le groupe. Les dents sont coniques, comme les dents maxillaires, leur pointe est courbée en dedans. Aux pharyngiens inférieurs les dents de la rangée postérieure, plus ou moins en forme de griffe, ont un bord antérieur tranchant sur lequel viennent se déchirer les proies (fig. 25). Les dents n'existent pas seulement sur les pharyngiens, on en trouve une petite rangée sur le bord supérieur du cérato-branchial du quatrième arc.

Chez les *Acara* les dents pharyngiennes sont coniques et revêtent assez exactement la forme de griffes, sauf tout à fait en avant des pharyngiens inférieurs où elles sont absolument régulières. Suivant la règle générale les dents pharyngiennes supérieures sont dirigées vers l'intérieur, en arrière, les dents pharyngiennes inférieures en sens opposé, de façon à ce qu'il y ait correspondance lors de la trituration des aliments.

Chez *Acaropsis*, *Pterophyllum* et *Symphysodon*, on rencontre une disposition tout à fait analogue. Il y a lieu de remarquer que dans ce dernier genre, malgré la faiblesse de la dentition maxillaire, celle des pharyngiens est assez bien représentée.

Dans les vastes genres *Heros* et *Cichlasoma* si riches en espèces, il existe d'intéressantes différences dans la dentition pharyngienne. Assez souvent (*C. bimaculatum*, *C. insigne*, *C. spilurum*, *Heros spurius*, *H. psittacus*) les dents en haut et en bas sont aiguës et tout à fait coniques à la partie postérieure des pharyngiens supérieurs, antérieure et latérale des pharyngiens inférieurs, au contraire en forme de griffe, bicuspides à pointes très inégales en avant des pharyngiens supérieurs, sur la ligne médiane et tout le long du côté postérieur des pharyngiens inférieurs. Chez *Cichlasoma irregulare*, *H. autochthon*, on voit apparaître à la partie médiane symphysaire des pharyngiens inférieurs quelques grosses dents aplaties par le sommet, plus ou moins molariformes. Ce phénomène va en s'accentuant progressivement chez *C. guttulatum*, *C. fenestratum*, *H. urophthalmus*, *C. Deppi*, *C. margaritiferum*. Les dents médianes des pharyngiens supérieurs, bien qu'un peu plus lentement, suivent une évolution parallèle. Enfin chez *Cichlasoma labridens* (fig. 22) toutes les dents pour ainsi dire, en haut et en bas, sont devenues sphéroïdales. Il n'existe plus aux pharyngiens supérieurs, que deux petits groupes de dents coniques : l'un antérieur, l'autre postérieur, indépendants de la masse principale formée d'une douzaine d'énormes dents globuleuses. Quant aux pharyngiens inférieurs, ils sont uniquement constitués par ces grosses dents en pavés qui rappellent celles des Labres et c'est à peine si on peut compter aux deux angles postérieurs cinq à six petites dents à pointe encore un peu aiguë.

Fig. 22. — Pharyngiens inférieurs de *Cichlasoma labridens* Pellegrin. I, face supérieure ; II, face inférieure.

Il y a là des modifications nombreuses, qui pourront fournir des indications précieuses pour la distinction des multiples espèces qui constituent les genres *Heros* et *Cichlasoma*, d'autant plus que les dents maxillaires et les trachéaux qui varient fort peu chez eux ne permettent guère de faire des coupes de quelque valeur.

Chez les *Astronotus* les dents pharyngiennes supérieures sont en forme de griffe, mais les dents médianes des pharyngiens inférieurs ont le sommet arrondi (fig. 23, *9*).

Le genre *Geophagus* est très comparable aux genres *Heros* et *Cichlasoma*. Les dents sont toutes coniques ou en forme de griffe

chez *G. acuticeps*, *G. cupido*, *G. Thayeri*. Des dents granuleuses commencent à se montrer à la partie médiane des pharyngiens inférieurs chez *G. jurupari*. Elles sont déjà bien nettes et gagnent les pharyngiens supérieurs chez *G. brasiliensis*. Enfin chez *G. surinamensis* toute la moitié postérieure et le centre de la surface alvéolaire des pharyngiens inférieurs (fig. 23, *12*), un tiers des pharyngiens supérieurs sont munis de dents à sommet arrondi, circulaire.

Nous croyons utile à propos de ce genre, de même que pour les *Heros* et *Cichlasoma* de faire remarquer que chez les espèces où il existe des dents boutonnées la suture des pharyngiens inférieurs est en général par engrènement (1), tandis que chez celles où elles sont simplement en griffe ou aiguës elle est droite ou à peine sinueuse. On assiste ainsi peu à peu à l'évolution vers le caractère pharyngognathe qui trouvera sa réalisation complète chez les Labridés, où la suture disparaîtra et où la presque totalité des dents s'aplatiront, par le sommet, deviendront globuleuses, sphéroïdales, en forme de pavé, etc.

Chez les *Geophagus* de même que chez les *Crenicichla* on doit mentionner la présence de petites dents coniques sur le quatrième arc branchial. Elles paraissent manquer toutefois chez *G. jurupari*, mais elles sont particulièrement nettes chez *G. surinamensis*, où elles occupent une bonne partie du bord supérieur du cérato-branchial, sur lequel elles forment même plusieurs rangées. Nous ne croyons pas que l'on ait signalé ce fait jusqu'à présent dans le groupe des Cichlidés.

Chez les *Uaru*, les dents pharyngiennes ont la forme de griffe très accentuée elles sont en réalité bicuspides (fig. 23, *7* et *8*).

Dans le genre *Chætobranchus*, chez *C. semifasciatus* on distingue en haut avec peine quelques petites dents perdues au milieu des papilles de la partie supérieure du pharynx. Les pharyngiens inférieurs si curieux portent simplement quelques traces de dents granuleuses. Dans *C. flavescens* la dentition est moins atrophiée, les pharyngiens supérieurs et inférieurs sont garnis de nombreuses petites dents coniques (fig. 7).

En Afrique dans les genres carnassiers comme *Hemichromis*, chez *Lamprologus* (*L. tumbranus*) les dents sont toutes coniques ou en forme de griffe.

(1) Comme dans toute loi biologique il y a quelques exceptions. Chez *Heros urophthalmus* par exemple, la suture est rectiligne malgré la présence de dents arrondies aux pharyngiens.

Chez *Paratilapia Polleni* (fig. 21, *2*) il en est à peu près de même, bien que quelques dents médianes inférieures soient à pointe assez émoussée.

Dans les genres végétariens comme les *Tilapia* il y a en haut de chaque côté une grande masse régulièrement ovalaire, précédée en général d'un petit groupe isolé composé de quelques dents à peine (*T. nilotica*) (fig. 21, *3*). La surface alvéolaire inférieure présente assez nettement la forme d'un cœur de carte à jouer. Les dents sont petites, extrêmement nombreuses, serrées les unes contre les autres. Leur forme est celle de griffe à pointes si accentuées qu'elles arrivent à être bicuspides et rappellent celles de la rangée externe des mâchoires (fig. 23, *5* et *6*). La pointe principale est tournée en arrière aux pharyngiens supérieurs, en avant à la partie postérieure des pharyngiens inférieurs. Les dents antérieures

Fig. 23. — Dents pharyngiennes inférieures isolées.

1,	partie médiane antér. ;	2,	partie médiane postér. ;	*Cichla temensis.*
3,	»	4,	»	*Crenicichla brasiliensis.*
5,	»	6,	»	*Tilapia nilotica.*
7,	»	8,	»	*Uaru amphiacanthoides.*
9,	»	10,	»	*Astronotus ocellatus.*
11,	»	12,	»	*Geophagus surinamensis.*
13,	»	14,	»	*Cichlasoma labridens.*

en bas sont souvent usées, elles sont coniques et dirigées en arrière. Tout cela constitue une sorte de brosse ou de râpe puissante jouant un rôle de premier ordre dans le fractionnement des débris végétaux dont se nourrissent ces espèces. L'usure profonde de certaines régions indique l'intensité des phénomènes masticatoires qui s'y passent.

Chez certains *Tilapia*, les dents sont si serrées et si compactes, qu'elles deviennent sétiformes (*T. flavomarginata*). Elles le sont aussi chez *Petrochromis*. Il est intéressant de voir que la différenciation arrive par des procédés divers, à des résultats analogues. Il s'agit d'avoir une surface à peu près plane, et assez résistante, pour

permettre, à mesure que se développe le caractère pharyngognathe, un broiement plus complet des aliments de consistance assez variée. Dans la majeure partie des cas, sous l'influence de corps durs, les dents médianes supérieures et inférieures, peu nombreuses s'agrandissent, s'aplatissent par le sommet, prennent la forme de bouton ou de pavé. Chez les *Tilapia*, où les dents sont en grande quantité, où les aliments sont assez mous, c'est par l'accroissement du nombre, c'est par la multiplicité des dents, qui se pressent étroitement les unes contre les autres, qu'est obtenue la surface plane nécessaire pour la trituration des aliments.

Les *Ptychochromis* sont intéressants, car ils participent de l'un et de l'autre système. Leurs dents petites, nombreuses, bicuspides, rappellent celles des *Tilapia*, mais il existe en arrière des pharyngiens inférieurs, quatre à six grosses dents granuleuses, différenciées en forme de bouton. Le genre indien *Etroplus* présente une disposition analogue.

Les dents pharyngiennes sont en griffe chez les *Eretmodus*, sphéroïdales d'après Boulenger chez les *Xenochromis*.

Conclusions. — De cet exposé, nous pouvons tirer les conclusions suivantes :

1° Il y a corrélation évidente entre la forme des dents maxillaires, et celle des dents pharyngiennes supérieures et inférieures.

2° Chez les espèces franchement carnassières, se nourrissant de proies volumineuses (autres Poissons), à dents maxillaires coniques, rétentives, les dents pharyngiennes sont toutes semblables et ont la même forme que les dents des mâchoires, leur rôle se bornant seulement à la progression des proies.

Elles ont en haut et en bas la pointe tournée vers l'intérieur.

Les pharyngiens sont en général peu unis, à suture rectiligne.

3° Chez les espèces à régime alimentaire spécialisé (petites proies, Mollusques à forte coquille, Crustacés, débris végétaux, vase), deux cas principaux peuvent se présenter.

I. Il s'agit de Poissons à dentition conique, à aliments solides. Les dents pharyngiennes ont en général la forme de griffe. Au fur et à mesure que la mastication pharyngienne devient plus intense, les dents médianes, volumineuses, peu nombreuses, ont une tendance marquée à prendre en haut et en bas la forme granuleuse, sphéroïdale. En même temps la solidité de la synarthrose pharyngienne est augmentée par l'engrènement réciproque des deux os.

II. Il s'agit de Poissons végétariens à aliments peu résistants, à dents maxillaires aplaties bi- ou tricuspides, en ce cas les dents pharyngiennes plus ou moins bicuspides longues, fines, se multiplient considérablement, se pressent étroitement les unes contre les autres, deviennent sétiformes.

4° D'une façon générale la pointe des dents pharyngiennes est tournée en arrière, vers l'intérieur aux pharyngiens supérieurs, en avant aux pharyngiens inférieurs de façon à ce qu'il y ait correspondance.

5° Il peut exister parfois des dents coniques sur le bord supérieur du quatrième arc branchial (*Crenicichla*, *Geophagus*, *Cichlasoma guttulatum*).

En somme la forme des dents maxillaires, des dents pharyngiennes et même des trachéaux est sous la dépendance absolue du régime alimentaire et se trouve profondément modifiée suivant ses changements. C'est de ce côté qu'il faut chercher la clef de bien des phénomènes inexpliqués, car les ressources offertes par les eaux douces tropicales sont extraordinairement abondantes et variées.

II. Organes digestifs.

Dispositions générales dans le groupe. — La bouche est en général grande, largement ouverte et terminale. Elle peut cependant être assez petite (*Xenotilapia*), transversale (*Tropheus*) et parfois même complètement infère (*Asprotilapia*). Dans certains genre américains (*Petenia*, *Acaropsis*) elle est extrêmement protractile et est susceptible de se projeter en avant par un mécanisme comparable à ce que l'on rencontre chez un Labridé, l'*Epibulus insidiator* Pallas. Le tube digestif se compose d'une façon générale d'un œsophage peu différencié auquel fait suite un estomac en cul-de-sac (estomac cœcal). Il n'existe pas d'appendices pyloriques. L'intestin, malgré le nombre de circonvolutions qu'il peut former dans certains cas ne présente pas de différenciation dans son étendue, ses diverses régions restent à peu près semblables. Il n'y a donc pas à proprement parler de gros intestin et la valvule spirale dans la dernière portion du tube digestif fait toujours défaut, l'augmentation de la surface d'absorption n'étant jamais produite par ce procédé, mais, comme chez les Poissons voisins, par l'allongement du tube digestif.

L'anus est placé normalement, il n'est jamais ramené en avant, et est toujours situé, à peu de distance de la nageoire anale.

Le foie est habituellement bien développé et est divisé souvent, en un certain nombre de lobes. Le pancréas est disséminé.

La longueur de l'intestin varie considérablement, suivant le régime alimentaire. Il est naturellement fort court chez les carnivores, plus ou moins allongé et contourné sur lui-même, chez les végétariens, surtout chez les espèces se nourrissant de matières limoneuses. Les transitions sont d'ailleurs nombreuses et insensibles, et avec raison, semble-t-il, on ne tient pas beaucoup compte, pour la classification, de la longueur relative du tube digestif, à l'inverse

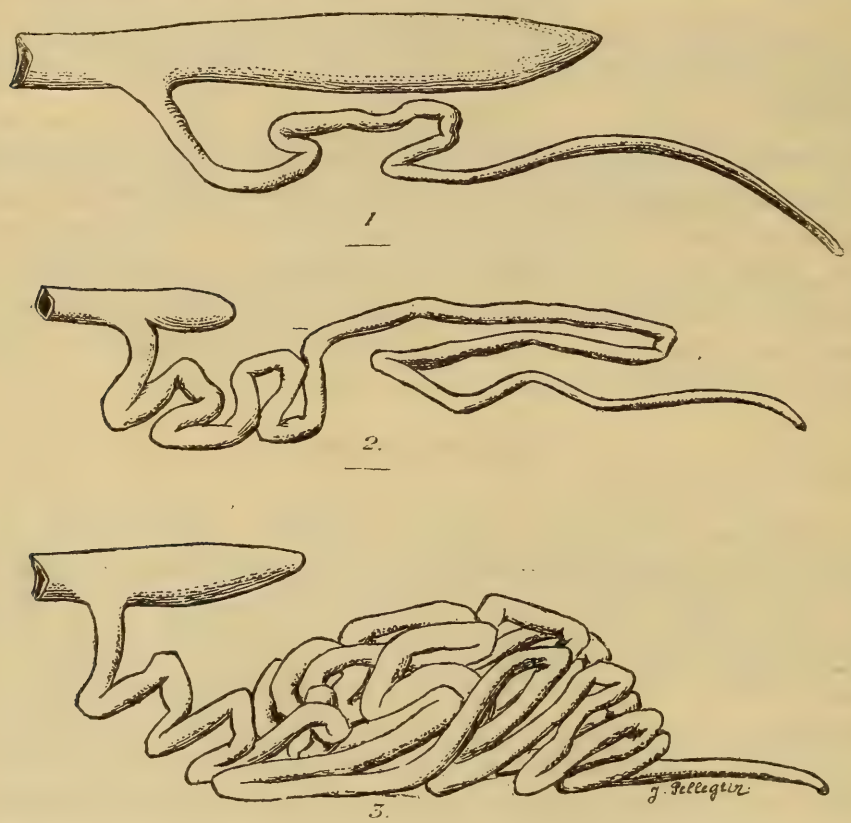


Fig. 24. — Tubes digestifs. 1, *Cichla temensis* Humb. ; 2, *Geophagus brasiliensis* Q. G. ; 3, *Tilapia Heudeloti* Dum.

de ce qui a lieu chez les Cyprinodontidés, où ce caractère, d'ailleurs, ne fournit pas des indications à l'abri de toute critique. Assez souvent, en effet, le régime doit être mixte, les Poissons s'accommodant volontiers de toute substance organique animale ou végétale, se trouvant à leur portée (1).

Étude des organes digestifs d'une espèce carnivore *(Cichla temensis)*. — Chez ce Poisson (fig. 24, *1*) la cavité buccale est spa-

(1) Il en est ainsi chez la plupart des Cyprinidés de nos eaux.

cieuse, la bouche largement fendue s'étend jusqu'au-dessous du centre de l'œil. Il n'existe pas de démarcation véritable entre l'œsophage et l'estomac proprement dit. Celui-ci forme au-dessous de la vessie natatoire, qu'il égale presque en longueur, une vaste poche s'étendant en arrière, à peu près jusqu'à l'extrémité de la cavité viscérale, où elle se termine en doigt de gant (estomac cœcal). Ce sac spacieux et dilatable, peut contenir les proies volumineuses que les *Cichla* absorbent facilement ainsi que nous en donnons ailleurs (fig. 34), un exemple rappelant, de loin, ce qui se passe chez certains Poissons des grandes profondeurs, comme les *Chiasmodus* capables d'engloutir des animaux égalant presque leur propre taille. Il n'y a aucune trace d'appendices pyloriques. Tout à fait en avant de la vaste poche stomacale, près de l'œsophage, le tube digestif se continue par un canal assez étroit, qui reçoit bientôt les conduits du foie. Cette glande est très volumineuse et forme trois lobes distincts. Le diamètre de l'intestin assez régulièrement calibré, diminue légèrement d'une façon graduelle et après quelques replis sans grande amplitude il se termine à l'anus sans présenter à la fin le moindre renflement. La longueur de l'intestin déroulé fait un peu plus de la longueur totale de l'animal y compris la caudale.

Chez *Acara tetramerus*, espèce aussi carnivore mais se nourrissant de beaucoup plus petites proies, la disposition du tube digestif est très analogue à ce que l'on rencontre chez *Cichla temensis*, mais la poche stomacale est beaucoup moins grande et est loin d'atteindre la longueur de la cavité viscérale.

Espèces végétariennes. — Chez *Geophagus brasiliensis* (fig. 34, *2*), espèce se nourrissant de matières limoneuses pulvérulentes, le cæcum stomacal est très réduit, mais fort net cependant. Par contre l'intestin s'allonge considérablement et revient deux à trois fois sur lui-même dans la cavité viscérale avant de se terminer à l'anus. Sa longueur est de deux fois environ celle de l'animal. Le foie est volumineux.

Chez *Uaru*, dont la forme des dents maxillaires indique une spécialisation vers la nourriture végétale, la longueur de l'intestin est aussi de deux fois celle du corps.

C'est dans les espèces du genre *Tilapia* que l'intestin atteint son maximum de longueur. Chez *T. nilotica*, chez *T. Heudeloti* (fig. 34, *3*), on le trouve rempli très souvent de vase et de débris végétaux très ténus, analogues à ceux que l'on rencontre chez les *Geophagus*, mais son développement, encore beaucoup plus considérable, le force à produire un bien plus grand nombre de circonvolutions. Il pré-

sente une sorte d'enroulement sur lui-même qui rappelle un peu l'intestin en ressort de montre qui existe chez les larves d'Anoures. Déroulé, sa longueur n'est pas inférieure à cinq ou six fois celle du corps. La poche stomacale est assez spacieuse. L'intestin des *Tilapia* indique donc une grande différenciation dans le sens d'une adaptation à une nourriture composée en majeure partie de vase, où les matières organiques assez disséminées exigent une surface d'absorption très vaste pour être utilisées.

On remarquera que ces profondes modifications de l'appareil digestif n'impriment pas à l'organisme de caractères spéciaux se traduisant à l'extérieur, et que — à part les dents, — ces espèces limnophages ne se distinguent pas à première vue du type ordinaire des espèces carnassières.

CHAPITRE V

APPAREIL RESPIRATOIRE ET CIRCULATOIRE

I. Appareil respiratoire.

Sa disposition dans le groupe en général. — Dans son ensemble, l'appareil respiratoire des Cichlidés offre l'aspect habituel de celui des Poissons cténobranches.

Les ouïes sont toujours très largement ouvertes. La fente branchiale en arrière, remonte jusqu'aux deux tiers environ de la hauteur de la tête; en bas et en avant la membrane des ouïes ne s'unit jamais à l'isthme, comme il arrive dans certaines familles, où cette disposition rétrécit notablement l'orifice branchial.

L'appareil hyoïdien présente la même complexité que chez les Percidés.

Il y a cinq ou six rayons branchiostèges seulement, ce qui indique une diminution du nombre primitif, qui semble être plus considérable chez les formes anciennes du groupe.

On compte, suivant la règle ordinaire chez les Téléostéens, quatre paires de branchies. Il existe toujours une fente derrière le quatrième arc branchial. Jamais dans la famille on ne rencontre de pseudobranchies, ces restes d'un arc branchial antérieur, qui ont subsisté dans un certain nombre de familles, et notamment chez toutes celles qui constituent le groupe des Pharyngognathes, comme les Pomacentridés, les Labridés, les Embiotocidés, les Gerridés. Ce

caractère est invoqué à juste titre, par GÜNTHER, pour séparer les Cichlidés de toutes ces autres familles. Il ne manque pas, en effet, d'une certaine importance.

Le dernier arc branchial qui forme les pharyngiens inférieurs, a été l'objet d'une étude détaillée.

Il n'y a pas, chez les Cichlidés, d'appareils accessoires des branchies, destinés à permettre la vie des Poissons à terre, comme chez les Anabantidés qui présentent cependant avec eux, quant à la morphologie générale, à l'accentuation du caractère acanthoptérygien et à l'habitat des rapports assez marqués, sur lesquels plusieurs zoologistes ont insisté.

La vessie natatoire, grande et bien développée, est naturellement toujours close et dépourvue de canal aérien, comme dans l'immense majorité des Acanthoptérygiens. Limitée le plus souvent, en avant, par l'apophyse émise à la face ventrale par le corps de la troisième ou de la quatrième vertèbre abdominale, elle forme ordinairement de chaque côté deux cornes plus ou moins prononcées. Elle occupe toute la partie supérieure de la cavité viscérale adhérant en haut aux vertèbres et latéralement aux côtes et s'étend fort loin en arrière. Elle est renfermée dans une sorte de chambre bien séparée de celle occupée par les organes de la digestion et aussi spacieuse que celle-ci chez *Geophagus surinamensis*. Elle n'est pas cloisonnée ou divisée en plusieurs parties. Elle paraît avoir assez d'homogénéité dans le groupe et n'offre pas de différences marquées comme par exemple chez les Cyprinidés.

Bien plus intéressante et bien plus fructueuse est l'étude des appendices des arcs branchiaux communément désignés sous le nom de trachéaux ou de branchiospines, qui varient considérablement chez les Téléostéens en général et chez les Cichlidés en particulier. Placés au côté concave ou interne des arcs branchiaux, ces organes sont destinés avant tout à empêcher les matières solides amenées par l'eau dans la bouche de s'engager entre les lamelles branchiales où elles ne manqueraient pas de gêner la fonction respiratoire. Les arcs branchiaux et leurs appendices constituent donc une sorte de passoire, de corbeille, de crible retenant au passage les corps durs et ne laissant arriver au contact des branchies qu'une eau débarrassée de toutes ses impuretés et essentiellement propre à l'hématose.

Les branchiospines se modifieront donc suivant les substances avec lesquelles elles se trouveront habituellement en contact, c'est-à-dire suivant le régime alimentaire des Poissons et pourront

fournir ainsi de précieuses indications pour la classification. Déjà G. Cuvier (1) avait insisté sur leur importance à ce point de vue : « L'absence assez rare, ou l'existence de ces productions, leur forme « et leurs dimensions, leur nombre, leur disposition régulière, leur « consistance méritent d'être étudiés en détail ».

Mlle Popta (2) a publié un travail fort intéressant sur ces organes chez les Poissons en général et elle est arrivée à cette conclusion que la forme de ces appendices est beaucoup plus liée au régime alimentaire qu'au mode de respiration, qui est loin de présenter chez les Cténobranches les différences que l'on rencontre dans celui de la nutrition.

Enfin, il existe parfois des annexes plus au moins directes de l'appareil respiratoire, qui se manifestent dans certains genres de la famille sous forme de papille ou de lobe lamelleux à la partie supérieure du premier arc branchial. Ils méritent comme les branchiospines d'être étudiés en détail.

Étude spéciale des branchiospines chez les Cichlidés. — On sait que d'une façon générale, chez les Poissons osseux, les arcs branchiaux s'insérant à la partie médiane inférieure, sur la chaîne intermédiaire, formée par les basibranchiaux, sont constitués par plusieurs pièces, l'une interne et inférieure ou hypobranchial, l'autre externe ou cératobranchial, suivie en haut d'une troisième ou épibranchial. C'est sur le bord concave opposé aux lamelles branchiales, que sont placées sur deux rangées, l'une antérieure ou externe, l'autre postérieure ou interne, les branchiospines. Elles garnissent seulement les quatre premiers arcs, s'étendant sur l'hypobranchial, le cératobranchial et plus ou moins loin sur l'épibranchial, dans la presque totalité de la famille des Cichlidés.

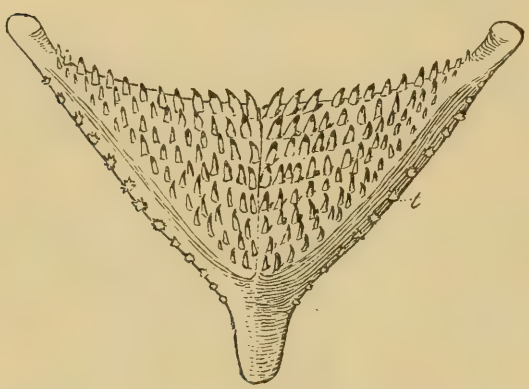


Fig. 25. — Face supérieure des pharyngiens inférieurs chez *Crenicichla brasiliensis* Bl. ; *t*, branchiospine.

Il y a toutefois une exception qui doit attirer l'attention. Chez *Crenicichla brasiliensis* (fig. 25, *t*), il existe une rangée fort nette de

(1) Leçons d'anatomie comparée, 1840, p. 230.

(2) Les appendices branchiaux des Poissons. *Ann. Sc. Nat.* (8) XII, p. 139-216, pl. VII.

branchiospines, sur le côté externe des pharyngiens inférieurs, ce qui montre que ceux-ci sont bien formés par un arc branchial postérieur, adapté à de nouvelles fonctions. Chez *C. saxatilis*, les branchiospines sont encore visibles, mais tout à fait rudimentaires (1).

Les appendices de la rangée externe du premier arc branchial diffèrent parfois, quant au nombre et à la forme, de ceux de la rangée interne, et de ceux des autres arceaux qui présentent une grande uniformité, en général, à l'exception de la rangée postérieure du quatrième arc, où les branchiospines sont souvent un peu plus réduites et plus resserrées. Dans les distinctions spécifiques on ne fait guère intervenir que les branchiospines de la rangée externe du premier arc, qui sont les plus accessibles à la vue. D'ailleurs, dans bon nombre de cas, il faut reconnaître qu'ils ne diffèrent pas notablement de ceux des rangées postérieures.

Dans la famille des Cichlidés, le nombre et la forme des branchiospines offrent un degré de variation peu ordinaire, et qui mérite d'être pris en sérieuse considération pour les distinctions génériques et spécifiques du groupe. Or jusqu'ici, sauf pour quelques genres américains (*Chætobranchus*, *Cichla*), où la disposition de ces organes est tout à fait particulière, on n'en a guère tenu compte. Boulenger cependant a fait entrer récemment pour une large part dans ses divisions de l'énorme genre *Tilapia* le nombre des appendices branchiaux du côté externe de la base du premier arc et il a obtenu ainsi des coupes très heureuses. D'une façon générale il ne s'est occupé que de la quantité et n'a pas cherché à tirer de la forme les données qu'elle pouvait fournir. Dans le genre *Paratilapia* par exemple ce caractère permettra sans doute d'obtenir des divisions d'une certaine valeur.

Chez les Cichlidés, au point de vue du nombre, les branchiospines peuvent être absentes, rudimentaires ou réduites à quelques-unes (*Biotodoma*, *Symphysodon*) ou au contraire se chiffrer presque par une centaine (*Chætobranchus*). Entre ces deux extrêmes prennent place tous les intermédiaires, mais les nombres de 10 à 20 sont de beaucoup les plus fréquents.

Quant à la forme, elle est des plus différentes non seulement suivant les genres, mais encore parfois même suivant les espèces. Les branchiospines, en effet, sont courtes ou plus ou moins longues,

(1) D'après Mlle Popta (*op. cit.*, p. 208), les Acanthoptérygiens n'ont pas, en général, d'appendices au côté externe du cinquième arc. C'est donc un fait rare, qui mérite d'être signalé dans la famille.

lisses ou munies de fins denticules soit à leur extrémité, soit sur leur bord interne, tantôt pointues, tantôt arrondies, simples ou bifurquées, en forme de bouton, de lamelle, d'Anémone, de Choufleur, de grain de pollen, etc., etc. Dans l'étendue d'un même arc les appendices peuvent même varier dans une certaine mesure, ce sont ceux de la partie moyenne du cératobranchial qui doivent être pris comme types, car ce sont, en général, les plus différenciés.

Dans la presque totalité des genres américains les branchiospines sont courtes et en assez petit nombre. La forme conique, la moins complexe, est fort répandue (*Uaru amphiacanthoides*) (fig. 26). Sou-

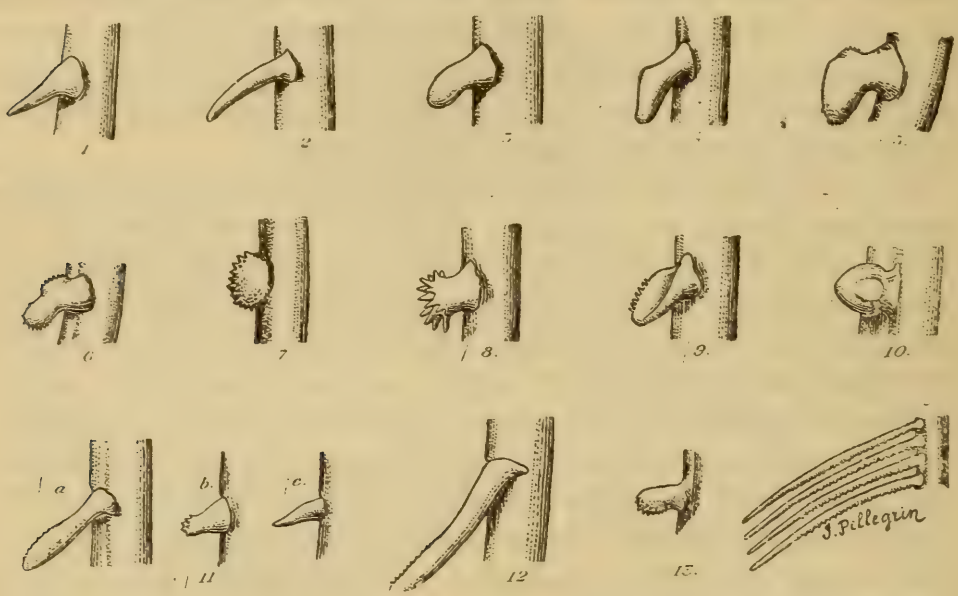


Fig. 26. — Branchiospines isolées, 1, *Uaru amphiacanthoides* (app. côté externe, 1er arc) ; 2, *Tilapia nilotica* (id.) ; 3, *Cichlasoma bimaculatum* (id.) ; 4, *Hemichromis fasciatus* (id.) ; 5, *Astronotus ocellatus* (id.) ; 6, *Acaropsis nassa* (id.) ; 7, *Crenicichla brasiliensis* (id.) ; 8, *Heros psittacus* (id.) ; 9, *Ptychochromis oligacanthus* (id.) ; 10, *Geophagus jurupari* (id.) ; 11, *Paratilapia Polleni* (*a*, app côté ext , 1er arc ; *b*, app. côté int., 1er arc ; *c* id., 4e arc) ; 12, *Cichla ocellaris* (app. côté ext., 1er arc) ; 13, *Cichla temensis* (app. côté int., 1er arc) ; 14, *Chætobranchus flavescens* (4 app. côté ext., 1er arc).

vent le sommet de l'appendice est arrondi (*Cichlasoma bimaculatum*), parfois on rencontre un étranglement à la base (*Geophagus jurupari*), il peut se couder et ressembler ainsi plus ou moins à une enclume (*Astronotus*, *Acaropsis*). Fréquemment il est garni de nombreuses denticulations qui peuvent être assez fortes et le recouvrir presque en entier (*Crenicichla brasiliensis*, *Heros psittacus*).

Chez les *Cichla* les appendices du côté externe du premier arc sont longs, rigides, denticulés sur tout leur bord interne, tandis

que ceux des autres rangées sont courts, portant des denticulations au sommet seulement et rappelant assez ceux des *Crenicichla*.

Dans les genres *Chætobranchus* et *Chætobranchopsis*, les branchiospines ont un aspect tout-à-fait spécial. Ils sont tous semblables, sétiformes, extrêmement allongés, dépassant même les dimensions des lamelles branchiales. On en compte de 60 à 80 à la partie inférieure du premier arc. Ils indiquent certainement une nourriture constituée de particules très ténues, qui sont retenues dans la cavité buccale à l'aide de ce délicat appareil de filtrage. La disposition des branchiospines est analogue à celle que l'on rencontre chez les Mugilidés, le *Mugil chelo* Cuv., par exemple, dont l'alimentation se compose de limon, de diatomées, de matières animales et végétales en putréfaction.

Parmi les genres africains généralement plus spécialisés, les branchiospines semblent offrir moins d'homogénéité. Les nombres varient souvent notablement dans l'étendue d'un même genre ; les *Tilapia* diffèrent en cela des *Heros*. La forme courte est aussi la plus répandue. On retrouve l'aspect d'un cône effilé (*Tilapia nilotica*) d'une enclume (*Hemichromis*), de lamelle à bord supérieur denticulé (*Ptychochromis*), etc.

Chez plusieurs espèces les branchiospines sont moyennes ou assez allongées. Certains *Paratilapia* (*P. Polleni*) rappellent absolument la disposition des appendices branchiaux des *Cichla* américains. Sur le côté externe du premier arc ils ont la même longueur, la même rigidité, les mêmes denticulations du bord interne, tandis que les autres rangées sont composées, comme dans le genre américain, d'appendices assez courts avec une touffe de denticulations au sommet.

Mais il est un autre exemple autrement intéressant de l'évolution parallèle du groupe dans le Nouveau et l'Ancien continent. Boulenger a décrit un nouveau genre du Tanganyika (*Xenochromis*) dont l'appareil branchial est en quelque sorte une reproduction de celui des *Chætobranchus*. A Londres, en retrouvant chez les types les mêmes appendices longs, minces, serrés, sétiformes, très nombreux (45 à 52), nous avons été particulièrement frappé de cette analogie, qui montre que des conditions de milieu identiques reproduisent des dispositions organiques semblables dans des points parfois très éloignés.

Organe annexé au premier arc chez les Cichlidés. — Pour compléter l'étude de l'appareil respiratoire chez les Cichlidés, il y a lieu de parler maintenant de ces papilles ou lobes lamelleux que

l'on rencontre à la partie supérieure du premier arc branchial dans plusieurs genres africains et américains de la famille et dont le rôle physiologique est encore assez difficile à déterminer d'une manière précise. Ces organes sont très inégalement représentés. Absents dans la plupart des genres ils acquièrent dans quelques-uns une importance assez considérable et ont servi à établir plusieurs coupes génériques. Là encore, on constate une fois de plus l'abondance des formes de transitions. S'il est facile, en effet, de placer sans hésitation possible certaines espèces dans le genre *Pelmatochromis*, d'autres, au contraire, par suite du faible développement de la papille, chevauchent entre ce genre et les *Paratilapia*. Il en est de même pour quelques *Geophagus* et *Acara* américains.

Les différences anatomiques qui existent entre ces organes chez les genres africains et américains montrent qu'ils n'ont commencé à se différencier dans ces deux vastes branches de la famille qu'après la séparation de la souche primitive. D'ailleurs, la quantité considérable des formes de passage que l'on rencontre encore actuellement prouve d'une façon péremptoire qu'il s'agit d'organes encore en voie d'évolution.

En Amérique ce sont les genres *Saraca*, *Biotodoma* et *Geophagus* (fig. 27, *2*) qui possèdent un lobe à la partie supérieure du premier

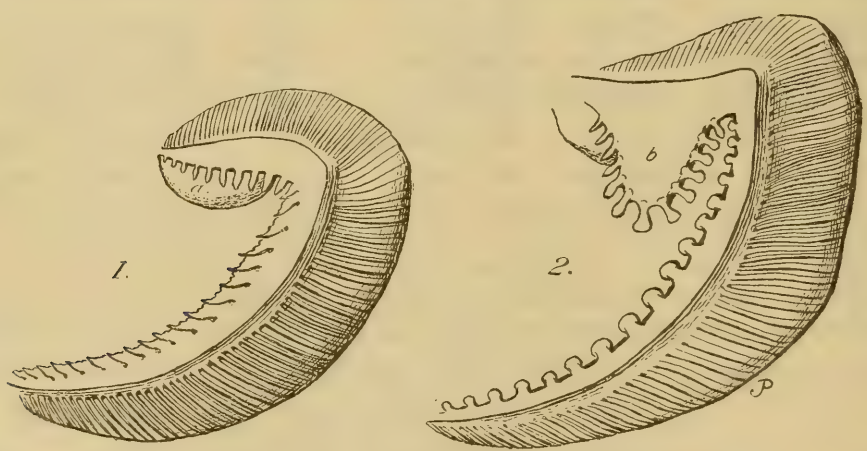


Fig. 27. — Premier arc branchial. 1, *Pelmatochromis lateralis* Boul. (*a*, papille) ; 2, *Geophagus jurupari* Heck. (*b*, lobe).

arc. C'est dans le dernier de ces genres, qui comprend un assez bon nombre d'espèces, qu'il est le plus facile à étudier. Ce qu'il y a lieu de noter c'est que dans ces formes américaines ce lobe lamelleux (*b*) est une dépendance directe de l'arc branchial, il est soudé à l'épibranchial et porte sur son bord libre des branchiospines. Lorsqu'on soulève l'arc branchial il fait corps avec lui.

Dans les genres africains la disposition anatomique est tout autre. C'est chez les *Pelmatochromis* (fig. 27, *1*) dont les nombreuses espèces peuplent tous les cours d'eau équatoriaux, chez les *Nanochromis* qui en dérivent, et dans les genres nouveaux du lac Tanganyika *Ectodus*, *Xenotilapia*, *Grammatotria* qu'on trouve un organe spécial en haut du premier arc, mais celui-ci ne dépend pas de l'arc lui-même, il est constitué par un renflement (*a*) ou un coussinet muqueux, plus ou moins volumineux, et recouvert de papilles, placé de chaque côté du pharynx, et devenant visible en avant des premiers arcs branchiaux, lorsqu'on soulève l'opercule. Les branchiospines qui garnissent la partie supérieure du premier arc, ne s'insèrent pas sur le bord de l'organe, mais celui-ci est situé en arrière.

La plupart des Cichlidés de Madagascar (*Ptychochromis*), possèdent aussi un renflement papilleux plus ou moins net, voisin comme structure, de celui des *Pelmatochromis*, et ne méritant pas d'être rapproché de la lamelle des *Geophagus* américains, comme l'ont voulu certains zoologistes. Il est d'ailleurs assez rudimentaire et Boulenger ne sépare pas les *Ptychochromis* des *Tilapia*.

Quelles sont maintenant les fonctions de ces curieux organes? Aucun auteur, à l'exception d'Agassiz, n'a essayé de résoudre la question.

Chez les genres africains, les grosses et nombreuses papilles qui garnissent les renflements muqueux, de chaque côté du pharynx, peuvent jouer, comme il a été déjà dit, un certain rôle dans la dégustation des aliments, cette fonction devant être beaucoup moins obtuse chez les Pharyngognathes, que parmi les autres Poissons. Les lobes ou lamelles des *Geophagus* peuvent contribuer, avec les branchiospines, à empêcher les matières alimentaires de s'engager entre les branchies. Enfin, et cette hypothèse semble la plus rationnelle, ces organes, par un mode analogue au précédent, joueraient un rôle important dans les fonctions de reproduction.

On verra d'autre part combien est fréquente, chez les Cichlidés, l'incubation des œufs et des jeunes dans la cavité buccale. Fait digne de remarque, sans doute certains genres (*Tilapia*) sans renflement papilleux ou lamelle en haut du premier arc, donnent asile dans leur bouche à leur progéniture, mais c'est parmi ceux qui possèdent ces organes que l'on rencontre le plus de phénomènes de ce genre, qui semblent totalement absents chez les espèces très carnassières (*Cichla*, *Bathybates*).

C'est chez les *Geophagus* de l'Amérique du Sud qu'Agassiz a étudié le premier ces singulières habitudes. Pour les genres afri-

cains Boulenger a constaté l'incubation buccale chez l'*Ectodus longianalis* et nous-même chez *Pelmatochromis lateralis*.

Il est donc probable qu'il y a une relation entre la disposition anatomique de ces organes et les mœurs si curieuses des Poissons qui les possèdent. Ils serviraient, en ce cas, à empêcher les œufs de s'engager entre les branchies et surtout entre les masses pharyngiennes où ils risqueraient d'être broyés. Ils forment les côtés d'une vaste chambre où les jeunes peuvent se développer en paix. C'est d'ailleurs l'opinion d'Agassiz (1) qui s'exprime ainsi à propos du *Geophagus* : « Avant l'éclosion les œufs se trouvent toujours « dans la même partie de la gueule, c'est-à-dire à la partie supé- « rieure des arcs branchiaux. Ils sont protégés ou maintenus « ensemble par un lobe spécial, sorte de valvule formée par les « pharyngiens supérieurs... »

Enfin on peut même supposer que chez certains *Pelmatochromis* ces coussinets muqueux richement innervés et vascularisés peuvent dans une certaine mesure donner insertion aux œufs. Il n'est pas impossible qu'il se produise là un phénomène analogue à ce que l'on rencontre chez certains Siluridés, comme les *Aspredo*, où les œufs se fixent à la face ventrale de l'animal et contractent avec elle les plus intimes rapports.

II. Appareil circulatoire et urinaire.

Comme le remarque Ed. Perrier (2), l'appareil circulatoire présente une grande uniformité de structure chez les Cténobranches. Les Cichlidés n'échappent pas à la loi commune. C'est le cœur veineux, à deux cavités, une oreillette et un ventricule, le bulbe artériel à une seule couronne de valvules et la disposition habituelle des vaisseaux des Téléostéens qu'on retrouve chez eux, aussi n'y a-t-il pas lieu d'insister.

Il en est de même des organes excréteurs, les reins, qui n'offrent rien de différent de ce que l'on rencontre chez les Poissons osseux. L'appareil urinaire n'a pas une aussi grande importance physiologique chez eux, que chez les Vertébrés supérieurs, car la faiblesse de la pression sanguine, provenant de l'absence d'organe central d'impulsion, dans les vaisseaux qui arrivent aux reins, réduit considérablement leur action dans la désassimilation. Aussi, est-il

(1) Op. cit., 1869, p. 226 (note).
(2) Trait. Zool., IV, 1903, p. 2491.

nécessaire qu'ils soient relativement plus volumineux que chez les autres Vertébrés, afin de parer ainsi à leur insuffisance physiologique.

Chez les Cichlidés, ils se présentent sous la forme de deux longs cordons, situés au-dessous de la colonne vertébrale, et répondant à la partie supérieure de la vessie natatoire. Assez distincts à la partie antérieure, ils se confondent plus ou moins postérieurement. Ils commencent au niveau des premières vertèbres abdominales, et cessent aux vertèbres caudales (*Geophagus*). On rencontre parfois une petite vessie (*Cichlasoma*, etc.). L'orifice génito-urinaire est situé naturellement en arrière de l'anus. Il peut exister un rudiment de papille anale (*Geophagus*, etc.).

CHAPITRE VI

APPAREIL REPRODUCTEUR. — DÉVELOPPEMENT.

I. L'Appareil reproducteur des Cichlidés.

Envisagé au point de vue strictement anatomique, l'appareil de la reproduction des Cichlidés ne s'écarte en rien des dispositions habituelles si simples que l'on rencontre chez les Poissons percoïdes. Les testicules et les ovaires, toujours portés par des individus différents, plus ou moins complètement séparés et en général à peu près égaux forment deux masses volumineuses au moment du frai. On ne constate pas, comme chez la Perche commune, l'atrophie d'un des deux ovaires. Chez *Cichlosoma bimaculatum*, chez *Geophagus brasiliensis*, par exemple, les deux glande sont exactement la même longueur, elles sont réunies à la partie postérieure et possèdent un canal excréteur unique, qui vient se placer suivant la règle entre le rectum et l'urèthre.

Deux points seuls méritent d'attirer particulièrement l'attention et seront étudiés ici en détail, c'est d'une part au point de vue de la conservation de l'espèce l'habitude singulière si fréquente dans la famille d'abriter les œufs et les jeunes dans la cavité buccobranchiale, d'autre part le dimorphisme sexuel assez prononcé qu'on constate dans certaines espèces et qui se traduit principalement par l'existence d'une protubérance volumineuse qui prend naissance sur la tête des vieux mâles.

Ces deux questions seront envisagées d'abord chez les Poissons en général, ensuite chez les Cichlidés en particulier.

Conservation de l'espèce chez les Téléostéens, en général. — On est habitué à considérer les Poissons téléostéens comme des animaux ne prenant aucun soin de leur progéniture. Si le fait est assez exact pour la majorité des espèces qui peuplent les cours d'eau de nos climats tempérés, il n'en est pas de même dans certaines régions tropicales. Les conditions différentes d'existence, les conflagrations plus nombreuses, la concurrence vitale plus intense ont amené certains modes de différentiation destinés à assurer autrement que par le nombre des germes produits la perpétuité de l'espèce.

Dans nos eaux douces, où se rencontrent principalement les Cyprinidés, les Salmonidés, c'est surtout par la quantité énorme, véritablement prodigieuse des œufs que l'espèce arrive à se maintenir (1). Mais sur le nombre colossal de ceux-ci abandonnés par la femelle puis par le mâle qui se borne à les féconder, bien peu relativement arrivent à l'éclosion, ensuite beaucoup d'alevins périssent et, en réalité, une infime minorité parvient à l'âge adulte. Il n'y a guère dans nos rivières que l'Epinoche (*Gasterosteus aculeatus* L.) qui veille avec soin sur ses rejetons pour lesquels il construit un nid et la Bouvière (*Rhodeus amarus* Bl.) qui pond ses œufs dans la coquille de Mollusques bivalves, puis les abandonne ensuite.

Par contre il est des régions, comme le Brésil par exemple, où une grande quantité de Poissons, appartenant à des familles très diverses et souvent fort éloignées, arrivent par des moyens plus ou moins différents à assurer la survie à la presque totalité des œufs produits (nidification, incubation buccale et branchiale, fixation ventrale des œufs, ovoviviparité). Le nombre de ceux-ci diminue alors en proportion des chances qu'ils ont d'arriver à l'éclosion et l'on peut dire d'une façon générale que pour une espèce donnée leur total est d'autant moins élevé qu'ils ont plus de chances de produire des adultes, en un mot, la qualité remplace la quantité.

Il n'y a pas lieu d'insister ici sur les dispositions anatomiques particulières à certaines familles comme les Cyprinodontidés par exemple, où les cas d'ovoviviparité sont relativement fréquents, nécessitant une fécondation interne et le développement des petits dans le corps de la mère (*Anableps*). Aucun fait de ce genre ne se produit parmi les Cichlidés.

Il en est de même pour ce que l'on trouve chez certains Siluridés comme les *Aspredo*, où les œufs sont fixés à la face ventrale et

(1) Le nom de la Carpe *Cyprinus* ne vient-il pas de Κυπρις, Vénus, déesse de la fécondité.

jusque sur les nageoires pectorales, et peuvent ainsi s'accroître en toute sécurité.

Par contre, les exemples de nidification qui ne sont pas rares chez les Poissons éxotiques surtout marins, comme les Gobiidés, les Labridés, ont été signalés parfois chez les Cichlidés. Enfin il est un mode tout physiologique et assez spécial de préservation des œufs et des jeunes que nous allons étudier maintenant en détail, c'est l'incubation buccale et branchiale.

L'INCUBATION BUCCALE CHEZ LES TÉLÉOSTÉENS. — Les avantages de l'incubation buccale sont nombreux. Les œufs, en effet, placés dans la cavité bucco-branchiale du mâle ou de la femelle, se trouvent dans des conditions extrêmement favorables. Ils sont, d'abord, à l'abri des nombreux ennemis qui ne manqueraient pas de les attaquer. Ensuite ils sont là dans un courant d'eau perpétuellement renouvelée et puisent facilement l'oxygène nécessaire à leur existence. Les soins ne s'arrêtent pas, d'ailleurs, à la naissance ; les alevins vont encore chercher dans la bouche paternelle ou maternelle, — en cas de danger, — asile et protection.

Comment le parent, père ou mère, — car ce sont rarement les deux sexes qui coopèrent à l'entretien des œufs et des jeunes, — peut-il subvenir à ses besoins d'alimentation qui doivent être assez impérieux, car les Poissons, animaux assez actifs, ne résistent pas au jeûne avec la même facilité que certains Reptiles, comme les Ophidiens par exemple ? Il est probable que des réserves graisseuses accumulées à l'avance en diverses régions du corps (gibbosité frontale, péritoine), doivent être consommées à ce moment.

D'ailleurs vraisemblablement assez souvent l'animal qui veille sur les œufs ne les garde pas d'une façon permanente dans l'intérieur de sa bouche, il doit les y placer seulement dans des conditions déterminées, s'il y a péril imminent. De même quand les alevins sont nés ils ne se réfugient dans la bouche paternelle ou maternelle qu'à l'approche d'ennemis quelconques, comme le font les petits de la Sarigue, par exemple, qui ne rentrent dans la poche de leur mère que si quelque bruit insolite attire leur attention. Cependant, dans d'autres cas les œufs sont si pressés et si étroitement serrés les uns contre les autres qu'on s'explique difficilement comment l'animal peut s'en débarrasser même momentanément ; alors forcément il doit jeûner durant toute la période de leur développement.

C'est surtout chez les Siluridés que l'on a étudié l'incubation buccale. C'est un fait général parmi les espèces indiennes et améri-

caines du genre *Arius*. Le professeur Wyman l'a constaté en Guyane, Hensel et von Ihering dans le sud du Brésil. C'est le mâle ordinairement qui se charge du soin des œufs, mais d'après ce dernier auteur chez *A. Commersoni* Lacép. la femelle s'en occupe parfois.

Günther a trouvé des œufs dans la bouche de l'*A. fissus* C. V., espèce sud-américaine, et Boulenger dans l'*A. sagor* Ham. Buch., de Malaisie.

Dans ces espèces les œufs sont remarquablement grands et par conséquent très peu nombreux. Chez l'*A. Commersoni* où, au dire de Boulenger, ils sont les plus gros de tous ceux des Téléostéens, ils mesurent 17 à 18 millimètres pour un animal d'un mètre environ.

M. Geay, un des plus zélés voyageurs du Muséum, a envoyé tout récemment de la Guyane française des exemplaires de plusieurs espèces d'*Arius* (1) contenant des œufs où des alevins dans la gueule. Chez un petit spécimen d'une longueur totale de 16 centimètres les œufs ont un diamètre moyen de près d'un centimètre ! La partie inférieure de la cavité buccale est complètement distendue par cette énorme masse, et encore les œufs sont-ils en très petite quantité, une dizaine au maximum.

L'incubation buccale a été aussi observée chez le *Galeichthys feliceps* C. V. de l'Afrique du Sud, et d'après les pêcheurs du Nil le *Malopterurus electricus* L. Gm. donnerait asile dans sa bouche à ses petits. Les *Osteogeniosus* des Indes orientales, voisins des *Arius*, montrent la même sollicitude à l'égard de leur progéniture. Le fait est donc relativement fréquent chez les Siluridés (2).

Parmi les autres familles dans lesquelles on a rencontré des exemples d'incubation buccale, on peut citer les Cyprinodontidés. D'ailleurs c'est parmi eux qu'on retrouve si souvent ces cas de fécondation interne et d'ovoviviparité tout à fait anormaux chez les Téléostéens et qui s'expliquent sans doute parce que ces Poissons vivant dans des eaux destinées à disparaître plus ou moins complètement à certaines époques sont obligés d'emporter avec eux leurs descendants afin de leur éviter le dessèchement et

(1) Elles portent les noms locaux de *Poucici*, de *Michelo* et celui tout à fait caractéristique de *Petit-Gueule*.

(2) Evermann et Goldsborough (*Bull. U. S. Fish. Comm.* 1901 (1902), xxi, p. 140) viennent encore tout récemment de signaler l'incubation buccale chez le mâle du *Conorhynchus Nelsoni*, nouvelle espèce de Pimelodiné du Yucatan. Ils donnent en outre d'intéressants détails sur cette fonction chez les Siluridés en général. On pourra aussi consulter à ce sujet un article de Boulenger paru dans le « *Field* », 1902, p. 33.

la mort. Dans un spécimen envoyé de la Guyane au Muséum, par Geay et appartenant au genre *Fundulus*, il y a un jeune dans la bouche. Livingstone avait déjà observé l'incubation buccale chez un petit Poisson comparable à un jeune Hareng que Boulenger (1) rapporte à un Cyprinodontidé, l'*Haplochilus tanganicanus* Blgr.

Castelnau (2) s'exprime ainsi au sujet d'un énorme Ostéoglossidé, le Vastres (*Arapaima gigas* Cuv.) : « Les pêcheurs brésiliens m'ont « souvent parlé de l'affection singulière que la femelle du Pirarucu « (Vastres) porte à ses petits. J'ai lieu de supposer qu'il en est de « ce Poisson comme de plusieurs grandes espèces de Siluroïdes de « ces régions dont les petits nagent autour de la mère et viennent « en cas de danger se réfugier dans la bouche. »

Parmi les Acanthoptérygiens proprement dits, qui en somme sont plutôt marins, les exemples d'incubation buccale sont relativement beaucoup plus rares que chez les Malacoptérygiens plus répandus dans les eaux douces.

Un Serranidé, *Apogon nigripinnis* C.V., protège ses œufs. Boulenger a constaté deux fois que c'était le mâle qui se chargeait de ce soin. Le professeur Vaillant (3) a signalé l'incubation branchiale chez un *Cheilodipterus affinis* Poey de la Martinique, tout-à-fait voisin. Les œufs de ce spécimen sont extrêmement petits et par conséquent très nombreux, ce qui est contraire à la règle habituelle.

Nous avons constaté sur un spécimen du Muséum d'un Trachinidé le *Trematomus Bernacchi*, espèce du cap Adare, décrite récemment par Boulenger (4), qu'il y avait un jeune dans la gueule. Cet alevin avait la tête tournée vers l'extérieur, fait qui se produit rarement lorsqu'il s'agit d'une proie avalée, il était seul, replié en S, occupant presque toute la cavité buccale. Sa longueur était de 7 cm. environ, tandis que l'individu qui lui donnait asile mesurait 23 centimètres. Il ne s'agit pas là sans doute d'un fait accidentel, mais d'un petit déjà avancé en âge venu se réfugier dans la bouche de son parent.

Le Macropode de Chine (*Macropus viridi-auratus* Lac.) dont les mœurs singulières sont maintenant bien connues, ne porte pas ses œufs d'une façon permanente dans la cavité buccale. Il ne fait que les prendre de temps en temps pour les changer de place et les

(1) Poissons du Bassin du Congo, 1901, p. 347.

(2) Animaux nouveaux ou rares de l'Amérique du Sud. Poiss, 1855. Intr., p. VIII.

(3) Bull. Mus., 1903, p. 207.

(4) Rép. Coll. N. H. « Southern Cross. » V. Pisces, 1902, p. 181, pl. XIV.

aérer. Il y a là toutefois un rapport biologique intéressant entre les soins donnés aux jeunes par les Labyrinthicés et les Cichlidés dont nous allons maintenant aborder l'étude.

L'incubation buccale chez les Cichlidés. — Elle est extrêmement fréquente dans la famille et à l'exception de quelques groupes de Siluridés, il n'en existe pas parmi les Téléostéens où l'on rencontre autant d'exemples de soins donnés par les parents à leur progéniture. Comme conséquence, chez les Cichlidés les œufs sont en général relativement assez volumineux et pas extrêmement nombreux. Ils sont bien loin toutefois d'atteindre des dimensions approchant de celles des œufs des *Arius*.

Quel est le sexe qui, chez les Cichlidés, se soucie ainsi des jeunes ? C'est tantôt le mâle, tantôt la femelle, parfois même les deux. Le fait que le mâle s'occupe des œufs ne doit pas surprendre. Après les avoir fécondés, à l'endroit où la femelle les a déposés, on s'explique qu'il ne les perde pas de vue. C'est ainsi que chez certains Batraciens (*Alytes*) c'est au mâle qu'incombe l'entretien des œufs. Il y a à ce sujet, toutefois, encore bien des observations curieuses à recueillir, et ce qui ressort des dernières constatations, surtout en ce qui concerne les Cichlidés africains, c'est que c'est presque toujours la femelle qui se charge des œufs.

Déjà dès 1855 Castelnau, dans ses « Poissons de l'Amérique du Sud (1), » avait fait une curieuse remarque à propos de son *Chromis lapidifera*, qu'on doit ranger dans le genre *Geophagus*. Il lui avait donné ce nom à cause des soins qu'il prodiguait à sa progéniture. « Au lieu, dit-il, de l'abandonner au sein des eaux, ce qui est le « cas presqu'universel des Poissons, celui-ci porte une à une dans « sa bouche et à une assez grande distance sur le rivage de petites « pierres dont il forme un lit dans lequel il dépose ses œufs. »

Toutefois c'est Louis Agassiz qui, un peu plus tard, a découvert que certains Cichlidés du Brésil présentaient des phénomènes d'incubation buccale analogues à ceux observés chez les Siluridés. Dans la narration de son voyage au Brésil, accompli en compagnie de Mme Agassiz, récit qui renferme tant de détails intéressants sur les Poissons en général et sur les Cichlidés en particulier, se trouve la reproduction d'une lettre datée de Teffé (22 septembre 1865), adressée au professeur H. Milne-Edwards et contenant le passage suivant (2) : « J'ai observé une espèce de *Geophagus* dont

(1) *Loc. cit.*, 1855, p. VIII.

(2) *Op. cit.* 1869, p. 224

« le mâle porte sur le front une bosse très saillante, qui manque « entièrement à la femelle et aux jeunes. Ce même Poisson a un « mode de reproduction des plus extraordinaires. Les œufs passent « je ne sais trop comment dans la bouche, dont ils tapissent le « fond, entre les appendices intérieurs des arcs branchiaux et « surtout dans une poche, formée par les pharyngiens supérieurs « qu'ils remplissent complètement. Là ils éclosent, et les petits, « libérés de leur coque, se développent jusqu'à ce qu'ils soient en « état de pourvoir à leur existence. »

D'ailleurs, d'après les pêcheurs brésiliens, l'incubation buccale se rencontre à un plus ou moins haut degré dans toute la famille des *Acaras*, terme général sous lequel ils englobent l'ensemble des Cichlidés de forme ovale.

Quelques « *Acaras* » pondent leurs œufs dans le sable, et forment, comme l'avait déjà signalé Castelnau, une sorte de nid sur lequel ils veillent avec la plus tendre sollicitude. Ce sont les *Astronotus* et les *Chætobranchus*.

D'ailleurs, les soins ne se bornent pas aux œufs, mais sont poursuivis après la naissance. Les jeunes viennent se réfugier dans la bouche de leur parent, en cas de danger. L. Agassiz dit, en parlant des *Geophagus* (1) : « Il m'est arrivé de rencontrer la cavité branchiale, aussi bien que la membrane branchiostège, remplie, non pas d'œufs, mais de petits déjà éclos. » L. Hensel a observé aussi ce fait, sur son *Geophagus scymnophilus*.

Parmi les Cichlidés de l'Ancien continent, le Dr L. Lortet, qui a étudié les mœurs curieuses des Poissons de la Syrie, a donné des détails fort intéressants (2), sur les espèces du genre *Chromis* (= *Tilapia*) : « La plupart, dit-il, incubent leurs œufs gros et ver- « dâtres, et élèvent leurs petits dans l'intérieur de la bouche. On « trouve souvent, dans la gueule d'un Poisson de 20 centimètres à « peine, plus de deux cents petits d'une couleur argentée. Ces ale- « vins restent pendant quelques semaines dans cette singulière « demeure protectrice... Une de ces espèces, le *Chromis Simonis*, a « une gueule énorme comparée aux dimensions de son corps, et au « printemps, les joues du mâle sont gonflées par les œufs ou le « fretin qu'il transporte toujours avec lui. »

D'après Lortet, c'est le mâle qui prend soin de sa progéniture, et l'épithète de *paterfamilias*, qu'il avait donnée au *C. Simonis*, est caractéristique à cet égard. Suivant lui, lorsque la femelle a terminé

(1) *Op. cit.*, p. 226 (note).

(2) Arch. Mus. Lyon, III, 1883. Poissons et Reptiles du Lac de Tibériade, p. 106.

sa ponte le mâle féconde les œufs, puis quelques minutes plus tard il les avale et les garde dans sa cavité buccale. L'animal ne les lâche jamais quand il est dans l'eau. Les œufs subissent en quelques jours leurs métamorphoses. Les petits, malgré leur volume considérable, ne quittent la bouche paternelle que lorsqu'ils sont longs de 10 millimètres. Lortet a constaté l'incubation buccale chez *C. Simonis*, *C. Magdalenae* et *Hemichromis sacer*.

Ce n'est pas toujours le mâle, comme le dit Lortet, qui se charge des œufs. En disséquant un spécimen de *C. Simonis* du Muséum dû à Lortet lui-même et ayant la cavité buccale remplie d'œufs, nous avons pu constater d'une façon certaine, par la présence des ovaires, qu'il s'agissait d'une femelle. Sans donc infirmer d'une manière absolue la façon de voir de cet auteur, ce fait prouve toutefois que dans cette espèce, les deux sexes, pour le moins, coopèrent à l'élevage de leur progéniture.

Sur un spécimen de *Tilapia nilotica* recueilli par C. Tristram dans le lac de Tibériade et à cavité buccale remplie d'embryons, Boulenger a reconnu une femelle. Dans les très riches matériaux du Nil Blanc, de Loat, qu'il a entre les mains et qui lui ont permis d'examiner environ trente spécimens de *T. nilotica* ayant des œufs dans la gueule, il a toujours constaté qu'on avait affaire à des femelles. Dans cette espèce on peut donc dire que c'est à celles-ci qu'incombent les soins donnés aux œufs et aux jeunes.

Il en est de même chez *Tilapia galilæa*, ainsi que le prouvent un certain nombre d'observations personnelles que nous relatons plus loin.

Nendick Abraham (1) a fait de curieuses remarques sur les mœurs en captivité d'un *Tilapia* de Durban (Natal) décrit par Max Weber, d'Amsterdam, sous le nom de *Chromis philander*. Cette espèce se comportait à l'égard des jeunes comme les *Geophagus*. Pour Günther ce sont les mâles, qui agissent ainsi. Dans *Tilapia strigigena* du Nil Blanc, les mâles sont bien plus brillamment colorés que les femelles ; ces dernières seules portent leurs petits. Les œufs ont entre 1 millimètre 1/2 et 2 millimètres.

Parmi les Poissons du lac Tanganyika, Boulenger a observé l'incubation buccale dans les genres *Ectodus* et *Tropheus*. Le type d'*Ectodus longianalis* a la bouche et le pharynx remplis d'embryons. C'est une femelle. Chez d'autres individus femelles contenant des œufs prêts à être pondus la dimension de ceux-ci est de 2 millimètres. Dans *Tropheus Moorei*, un des exemplaires, encore une

(1) *Ann. N. H.* (7) VIII, 1902, p. 321.

femelle, avait dans la bouche 4 œufs très grands, dont la sphère vitelline mesurant 4 millimètres, contenait un embryon très développé.

Nous avons pu constater à Londres, sur un exemplaire de *Pelmatochromis lateralis* (fig. 28) du Congo, que la bouche et le pharynx contenaient 9 œufs (1) assez volumineux. L'incubation buccale n'avait pas encore été signalée dans ce genre. Les œufs étaient protégés par un voile membraneux, situé en arrière du bord denté de la mâchoire supérieure ; ils ne pouvaient ainsi s'échapper au dehors. Ayant attiré l'attention de M. Boulenger sur ce fait, nous examinâmes ensemble l'animal. L'autopsie montra qu'il s'agissait encore d'une femelle, confirmant la manière de voir de Boulenger, qui pense que chez les Cichlidés c'est presque toujours la femelle qui se charge des œufs.

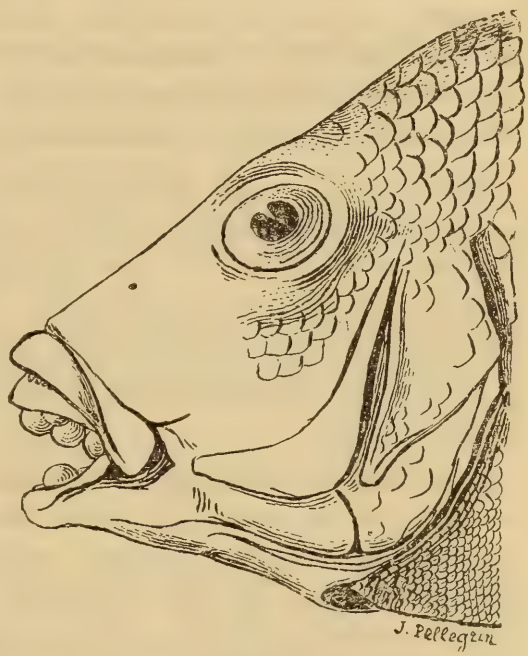


Fig. 28.
Tête de *Pelmatochromis lateralis* Boul. avec ses œufs.

Depuis, sur un des deux spécimens de *P. lateralis* du Muséum de Paris, que nous avions d'abord cru pouvoir séparer sous le nom de *P. lepidurus*, nous avons remarqué qu'il restait à la partie supérieure du pharynx quelques œufs d'un diamètre de 3 millimètres 1/2 environ. L'autopsie de cet exemplaire révéla encore une femelle avec des ovaires mûrs gonflés de gros œufs à peu près aussi volumineux que ceux du pharynx. Il est probable que l'individu avait été capturé avant que la ponte complète ait eu lieu, ce qui explique le petit nombre d'œufs rencontrés dans la cavité buccale (2).

Observations particulières sur le *Tilapia galilæa*. — Suivant nos indications M. Tillier a bien voulu récolter à notre intention,

(1) Ce chiffre n'a qu'une valeur relative, un certain nombre ayant pu être perdus.

(2) Il faut tenir compte aussi naturellement des accidents du transport, les œufs s'échappant assez facilement et étant souvent rejetés par les Poissons au moment de la capture.

au printemps de 1903, dans le lac Menzaleh, quatre *Tilapia*, dont la bouche était remplie d'œufs ou d'embryons. L'envoi nous est parvenu le 6 juin. L'examen des spécimens a montré qu'il s'agissait du *T. galilæa* Artédi et l'autopsie a révélé quatre femelles.

Voici d'ailleurs l'observation détaillée de chacun de ces Poissons.

Spécimen I. — Coll. Mus. N° 03-208. Longueur : $165 + 45 = 210^{mm}$. La cavité branchiale renferme une quantité assez considérable d'œufs volumineux. Ceux-ci sont étroitement pressés les uns contre les autres, et occupent toute la partie antérieure du pharynx entre les arcs branchiaux. On peut les évaluer approximativement à 80 environ, mais ils devaient être plus nombreux si l'on en juge par des impressions marquées à la partie supérieure de la cavité buccale, et par quelques-uns tombés dans le bocal. Leur total pouvait donc être à peu près de 100 à 150. A l'autopsie on trouve des ovaires assez flasques, réduits, avec des ovules petits, encore peu développés, d'une dimension moyenne de $0^{mm},8$ à 1^{mm}.

Spécimen II. — Coll. Mus. N° 03-209. Longueur : $130 + 40 = 170^{mm}$. La bouche et le pharynx sont complètement bourrés d'embryons extrêmement jeunes de 5^{mm} environ, avec une vésicule encore énorme, par rapport à leur taille.

Les ovaires sont moyens et les ovules déjà plus avancés que chez le spécimen précédent sont encore de dimensions réduites ($1^{mm},2$ en moyenne).

Spécimen III. — Coll. Mus. N° 03-210. Longueur : $155 + 40 = 195^{mm}$. Le pharynx est rempli de petits alevins étroitement serrés et dans les positions les plus diverses, mais cependant avec la tête le plus souvent tournée du côté de l'orifice buccal maternel. Ils sont à un stade beaucoup plus avancé que ceux du spécimen II, la vésicule a complètement disparu. Leur longueur est de 8 à 9 millimètres. Leur nombre peut être estimé à 200 environ si on ajoute les exemplaires qui se sont échappés de leur asile, et sont tombés dans le bocal.

Les ovaires sont très développés, les ovules presque mûrs ont une grosseur très voisine de celle des œufs et semblent indiquer qu'une nouvelle ponte ne tardera pas à se produire.

Spécimen IV. — Coll. Mus. N° 03-211. Longueur : $170 + 50 = 220^{mm}$. Il est très comparable au précédent. Les jeunes alevins, déjà grands (9^{mm}), sans vésicule, restent cantonnés dans l'arrière-pharynx, ceux qui se trouvaient dans la partie antérieure étant tombés. Les ovaires sont également très volumineux, les ovules mûrs (2^{mm}),

sont aussi gros presque que les œufs pondus, placés dans la bouche du spécimen I, qui ont à peu près $2^{mm},4$ de diamètre.

Ces observations nous permettent les conclusions suivantes :

1° C'est à la femelle, chez *Tilapia galilæa*, qu'incombe l'incubation bucco-branchiale.

2° Les soins se poursuivent après la naissance au moins jusqu'à complète résorption de la vésicule des alevins.

3° Tandis que les œufs se développent dans la cavité branchiale, les ovules dans les ovaires s'accroissent parallèlement de sorte que lorsque les jeunes assez grands s'échappent, une seconde ponte peut s'effectuer à bref délai.

4° Dans cette espèce le nombre des œufs et des embryons doit être évalué de 100 à 200.

D'après des renseignements que M. Tillier m'a obligeamment communiqués, les pêcheurs égyptiens ont remarqué qu'au moment du frai le Chabar (1) creuse un trou arrondi, peu profond et ayant comme diamètre la longueur de son corps, où il reste immobile tant qu'on ne le dérange pas. Ils disent que les jeunes se précipitent dans sa bouche au moindre danger, ils ignorent la présence des œufs dans l'appareil operculaire.

Il est très curieux de rapprocher ces observations de celles faites en Amérique par Castelnau et Agassiz. Il est probable que les œufs sont déposés dans une sorte de nid, que le mâle vient les féconder en restant plus ou moins longtemps au-dessus et qu'ensuite la femelle reprend ces œufs qui restent dans la cavité buccale jusque bien après l'éclosion.

Conclusion. — On voit par cet exposé combien est fréquente chez les Cichlidés l'incubation buccale, signalée déjà dans les genres *Geophagus*, *Acara*, *Chætobranchus*, *Tilapia*, *Paratilapia*, *Pelmatochromis*, *Ectodus*, *Tropheus*. Elle peut être considérée comme une des caractéristiques biologiques de la famille et le nombre des espèces où on la rencontre s'accroîtra sans doute considérablement.

Il y a lieu de remarquer cependant que dans certaines formes de Cichlidés très communes on n'a jamais trouvé d'œufs dans la bouche, ce qui semble prouver que ces espèces ne prennent pas soin de leur progéniture. L'*Hemichromis bimaculatus*, qui est un Poisson très répandu dans le nord de l'Afrique, pourrait être cité comme exemple. Il en est de même des *Cichla* et *Crenicichla* de l'Amérique du Sud, trop carnassiers sans doute, pour s'accommoder d'un pareil genre de protection à l'égard des leurs.

(1) C'est le nom local du *Tilapia*.

En tout cas, les faits énoncés plus haut montrent que, lorsqu'on rencontre dans la cavité buccale des Poissons, des œufs ou des alevins de leur propre espèce, on ne doit pas s'empresser de les comparer à Saturne, père dénaturé dévorant ses rejetons, mais les considérer plutôt comme des parents dévoués, assurant par ce mode bizarre, mais d'une réelle efficacité, le parfait développement de leurs petits, la perpétuité de leur race.

II. La gibbosité frontale.

On voit parfois certains spécimens de Poissons munis d'une bosse plus ou moins volumineuse qui commence, en général, au niveau des yeux, et peut se prolonger sur la nuque, jusqu'au premier rayon de la dorsale Cette tumeur, recouverte par des écailles, est de consistance molle et paraît, au premier abord, constituée par du tissu adipeux. Sa forme et ses dimensions sont des plus variables, mais sa présence donne à la physionomie de l'individu qui en est porteur, un aspect des plus bizarres, qui ne manque pas de frapper l'observateur. C'est principalement chez les Acanthoptérygiens pharyngognathes, surtout dans la famille des Labridés et celle des Cichlidés, que l'on rencontre des individus à protubérance frontale plus ou moins marquée, mais cette particularité n'est pas spéciale à ce groupe, et on la retrouve aussi chez d'autres Poissons Acanthoptérygiens.

Nous allons jeter d'abord un rapide coup-d'œil sur les principaux genres où elle existe, puis nous nous attacherons à l'étudier plus en détail chez les Cichlidés. Enfin, nous terminerons cet aperçu par diverses observations sur la structure et l'évolution de cette production ainsi que sur sa valeur physiologique en choisissant des exemples parmi les Cichlidés et en nous servant autant que possible des ressources offertes par les riches collections du Muséum.

La gibbosité frontale chez les Téléostéens en général (1). — Dans la famille des Labridés, chez les spécimens âgés du genre *Semicossyphus*, il existe une gibbosité frontale très marquée. A propos du *S. reticulatus* C. V. Günther (2) signale le développement avec l'âge d'une bosse adipeuse sur le front et la nuque. Le Muséum possède un spécimen du Japon dû à M. Soller, à protubérance frontale très nette. La même particularité se rencontre dans une

(1) Cf. Dr J. Pellegrin. Les Poissons à gibbosité frontale. *Bull. Soc. Philom.*, 9) III. 1900-01, p. 81.

(2) Cat. Fishes. Brit. Mus., IV, p. 99.

espèce californienne *S. pulcher* Ayres. Günther la mentionne également et Jordan et Evermann (1) écrivent que le mâle a le front considérablement élevé et recouvert par un épais bourrelet de graisse. D'ailleurs le nom de « *Fat heads* » donné à ces Poissons est bien caractéristique.

Chez les *Cossyphus* on trouve aussi de vieux spécimens à bosse frontale. La tête est assez pointue chez le jeune, mais devient épaisse et convexe chez l'adulte, par suite du développement du tissu adipeux sur le sommet de la tête.

Gill a décrit sous le nom de *Harpe diplotænia* la femelle et sous le nom de *Harpe pectoralis* le mâle d'une espèce des côtes américaines du Pacifique, qui semble voisine du *Cossyphus rufus* Linné des Antilles. D'après Jordan et Evermann (2), la gibbosité frontale est bien plus développée chez le mâle adulte que chez la femelle. M. Léon Diguet, un des plus zélés voyageurs du Muséum, a envoyé à cet établissement, il y quelques années, du golfe de Californie, un spécimen qui semble devoir être rapporté à cette espèce et qui présente une bosse frontale très marquée, ainsi qu'on peut s'en rendre compte sur le dessin que nous en avons fait (fig. 29). La longueur de l'individu est de 0 m. 44 jusqu'à l'extrémité des rayons médians de la caudale.

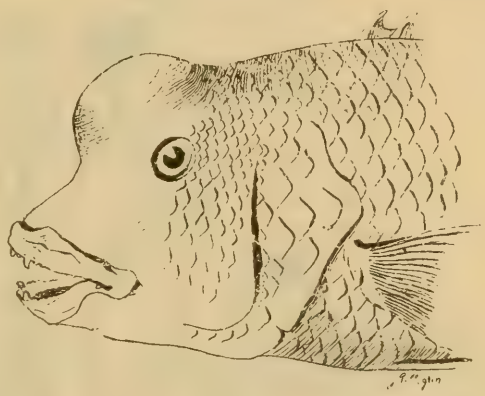


Fig. 29.
Tête de *Cossyphus diplotænia* Gill.

La tumeur adipeuse de la tête se voit souvent dans le genre *Coris*, particulièrement chez *Coris aygula* Lacépède, à laquelle il faut rapporter la Girelle à front bombé (*Julis gibbifrons*) de Quoy et Gaimard. Günther mentionne ce caractère déjà signalé par Cuvier et Valenciennes (3) qui s'expriment ainsi à son sujet : « Cette Girelle est très remarquable par la protubérance qui saille « sur la tête en arrière des yeux et qui donne une physionomie « toute particulière à ce Poisson ». D'après ces auteurs, Lacépède aurait voulu rendre l'idée de cette sorte de casque qui surmonte la

(1) *Bull. U. S. Mus.* N° 47, II, 1898, p. 1585.
(2) *Op. cit.*, p. 1582.
(3) Hist. nat. Poiss., XIII, p. 492.

tête de l'animal par ce mot de *Coris*, dénomination qu'il attribua ensuite, par défaut de mémoire, à Commerson. Un spécimen du Muséum provenant de Maurice et dû à Lamarre-Piquot est possesseur d'une belle gibbosité frontale.

Dans le genre *Pseudoscarus*, la protubérance sus-céphalique est aussi fréquente chez les vieux sujets. « Les mers d'Amérique, disent « Cuvier et Valenciennes (1), à propos du *Scarus cæruleus*, produi- « sent des Scares où toute la partie du front, qui est au-devant des « yeux, est renflée par une substance graisseuse ou gélatineuse, en « une sorte de bosse arrondie qui leur donne une physionomie « particulière. »

Dans une espèce du golfe de Californie, le *Pseudoscarus perrico* décrite, en 1881, par Jordan et Gilbert, la bosse frontale est très développée : « Top of head with a large adipose hump. » Le Muséum possède un beau spécimen monté, dû à M. Léon Diguet (fig. 30). Sa longueur est de 0m70. La proéminence frontale a un diamètre de 0m 28 à sa base ; sa hauteur est de 0m06.

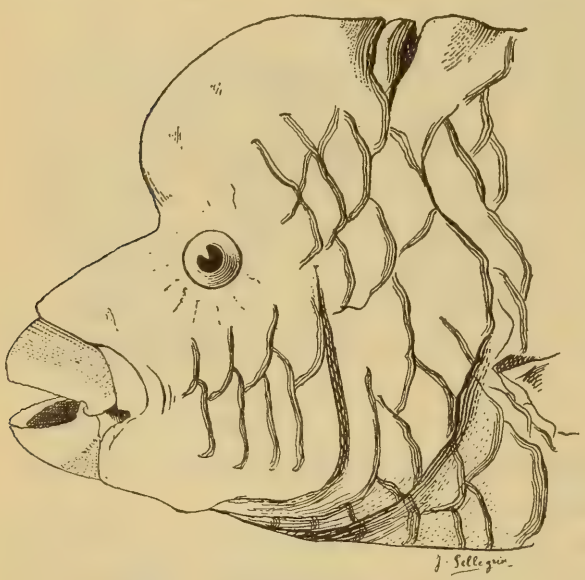


Fig. 30.
Tête de *Pseudoscarus perrico* Jord. et Gilb.

Les Pseudoscares des mers des Indes possèdent aussi parfois une bosse céphalique. Cuvier et Valenciennes, au sujet de leur *Scarus muricatus* (2), s'expriment ainsi : « MM. Kuhl et Van Hasselt ont envoyé de Java, au « Musée royal des Pays-Bas, un de ces grands Scares longs de qua- « rante pouces. Ils ont donné à l'espèce le nom de *gibbosus* parce « qu'elle a une proéminence au-dessus des yeux, moins considéra- « ble cependant et surtout moins avancée que celle du *Scarus* « *cæruleus*. » Il faut mentionner aussi le *Scarus gibbus* Rüppel de la mer Rouge.

En dehors des Pharyngognathes, chez certains Poissons percoïdes,

(1) *Op. cit.*, XIV, p 186.
(2) *Op. cit.*, XIV, p. 208.

comme les *Dentex*, on peut rencontrer une bosse frontale. Le Denté vulgaire (*Dentex vulgaris* C.V.), qui habite nos côtes, surtout celles de la Méditerranée, en possède parfois. Il existe, dans les collections du Muséum, un individu sec envoyé des Canaries par Berthelot, en 1850, et des plus remarquables à cet égard. Aucun des spécimens examinés par nous dans les autres groupes, n'est muni d'une gibbosité aussi développée, comme on peut le voir sur notre dessin (fig. 31). La longueur du Poisson, du bout du museau à l'extrémité des rayons médians de la caudale, est de 0m 83; on a donc

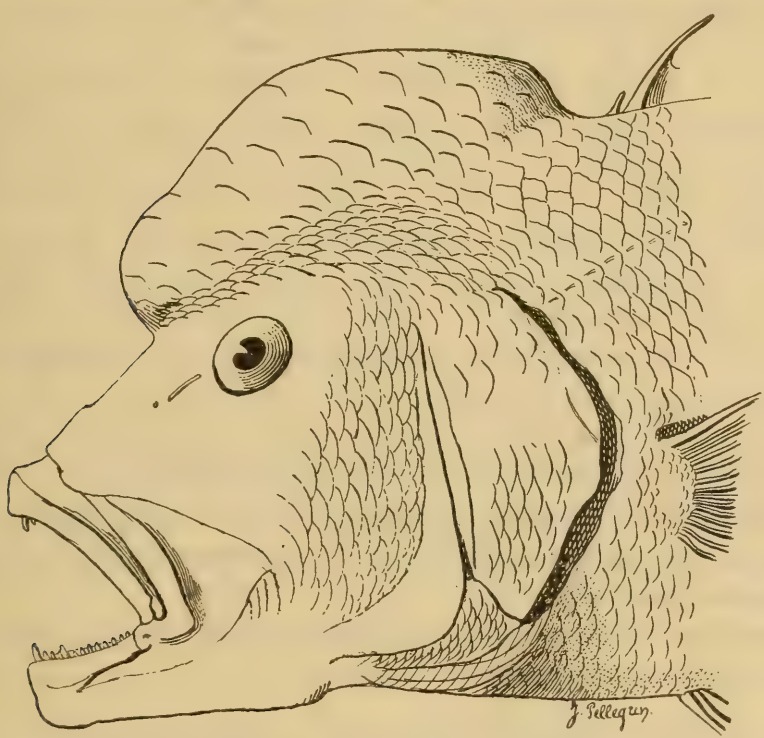


Fig. 31. — Tête de *Dentex vulgaris* C.V.

affaire à un vieux spécimen. La plus grande longueur de la proéminence, mesurée au ruban, est de 0m 26 environ, sa hauteur de 0m 09.

Nous pourrions multiplier encore les exemples, c'est ainsi que dans la famille des Squamipennidés un spécimen de *Drepane punctata* L. Gm., de 0m36, venant de Sélangor (Malaisie) et dû à M. Errington de la Croix, présente une bosse arrondie très nette entre les yeux, un *Pomacanthus zonipectus* Gill. de 0m32, du golfe de Californie, envoyé par M. L. Diguet, offre une disposition analogue, mais nous entrons dans des groupes où cette particularité commence à revêtir un caractère exceptionnel.

La Gibbosité frontale chez les Cichlidés en particulier. — Le

genre africain *Steatocranus* signalé par Boulenger doit son nom à un bourrelet adipeux qui commence « au niveau du bord antérieur de l'œil et s'étend jusqu'à la nageoire dorsale. » Dans le genre *Paratilapia*, le *P. Demeusei* Blgr. possède une proéminence frontale. « Le chanfrein et l'occiput forment, au dire de Boulenger, une bosse très marquée. » La gibbosité ne doit pas être rare chez les *Lamprologus*.

C'est dans le genre américain *Geophagus*, chez le *G. brasiliensis* Q. G. que l'on peut le mieux étudier cette particularité anatomique. Elle s'y rencontre, en effet, avec son maximum de fréquence et est en quelque sorte normale chez les adultes mâles, bien que son développement soit sujet à de grandes inégalités. Nous avons constaté la gibbosité frontale dans plusieurs espèces du genre *Geophagus* par exemple chez *G. gymnogenys* Hensel, espèce d'ailleurs si voisine de *G. brasiliensis* que plusieurs auteurs hésitent à la séparer. Sur les 4 exemplaires de *G. crassilabris* Steind. possédés par le Muséum et rapportés de l'isthme de Panama par M. Le Cornec, se trouve un individu porteur d'une bosse pyramidale encore plus accentuée que celle indiquée par Steindachner dans la figure qui accompagne la description de cette espèce (1). Cependant parmi un bon nombre de *G. surinamensis* Bl. espèce somme toute pas très éloignée de *G. brasiliensis* Q. G., nous n'avons pas constaté la présence de gibbosité. Sans doute il ne faudrait pas conclure à l'absence absolue de cette particularité dans cette espèce, mais il est bon de signaler que chez des animaux assez voisins sa fréquence est des plus variables.

Dans le genre *Cichlasoma* la gibbosité frontale existe chez *C. margaritiferum*, *C. melanurum*, *C. irregulare*.

Anatomie de la gibbosité frontale. — Il est bon pour l'étude de la gibbosité frontale de prendre une espèce particulière. Le type choisi par nous est le *Geophagus brasiliensis* Q. G. Les collections du Muséum renfermaient un grand nombre d'échantillons de ces animaux, formant une série des plus complètes depuis des jeunes spécimens de 0 m. 05 à 0 m. 06 jusqu'à des vieux sujets de 0 m. 23 à 0 m. 24 de longueur.

Nos recherches ont porté sur une soixantaine d'individus. Chez les jeunes de 0 m. 05 à 0 m. 10 (fig. 32) nous avons constamment trouvé le profil oblique, fuyant, non relevé. A la partie supérieure du crâne, la crête occipitale se présente sous l'aspect d'une petite lame osseuse mince et tranchante, peu développée et ne s'élevant que

(1) *Sitz. Ak. Wiss. Wien.*, 74, 1876, p. 65, fig. VII.

légèrement d'avant en arrière. De chaque côté de celle-ci se trouvent les muscles de la nuque encore graciles et qu'on distingue facilement à leur couleur brunâtre. On ne constate nulle part la présence de tissu adipeux. La forme de tous les spécimens est identique, ils sont relativement allongés et la hauteur de leur corps est contenue 2 fois 1/2 environ dans la longueur sans la caudale.

A partir de 0 m. 10 des différences commencent à apparaître.

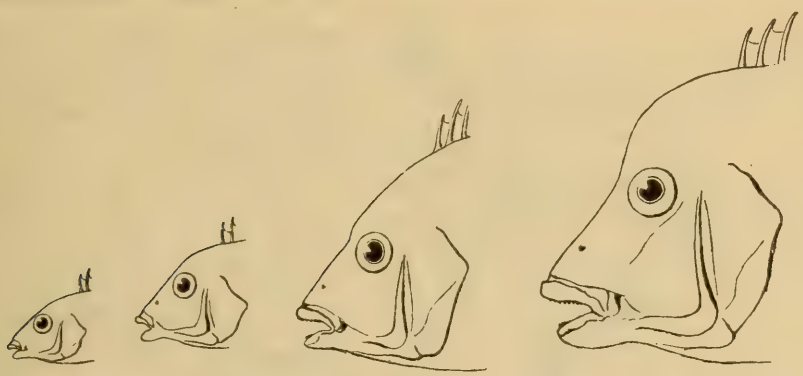


Fig. 32. — Têtes de *Geophagus* de 47, 70, 130 et 190^{mm}.

Chez certains individus le profil s'élève par suite du développement de la crête occipitale qui présente grossièrement la forme d'un triangle rectangle à angle droit postéro-inférieur et à hypoténuse progressivement croissante. La hauteur du corps de l'animal est comprise 2 fois, exceptionnellement 2 fois 1/4 dans la longueur. Avec Agassiz (1) et Steindachner (2) nous considérons ces exemplaires comme des mâles, mais sans avoir pu souvent vérifier directement le fait, la plupart étant vidés (3). Chez d'autres, — des femelles, — la forme reste allongée et le profil fuyant comme chez les jeunes. La hauteur est contenue en général 2 fois 1/2 dans la longueur.

La gibbosité frontale commence à apparaître chez des individus d'environ 0 m. 15 sous forme d'une longue et étroite bande adipeuse

(1) *Op. cit.*, 1869, p. 224.

(2) Die süsswasserfische des südöstlichen Brasilien. *Sitz. Akad. Wiss. Wien.*, LXX, 1874 p. 511.

(3) Nous avons pu cependant disséquer un spécimen frais de *G. brasiliensis* ayant vécu près de cinq mois à la ménagerie des Reptiles. C'était une femelle, ses deux ovaires également développés étaient gonflés d'œufs mûrs volumineux d'un diamètre de 2 mm. environ L'animal de formes allongées (hauteur 2 fois 1/2 dans la longueur) avait un profil fuyant sans aucune trace de gibbosité, malgré sa taille assez considérable de 130 + 30 = 160 millimètres.

reconnaissable à sa coloration jaunâtre et surmontant la crête occipitale. Cette bande débute vers le milieu de l'espace interorbitaire et se prolonge jusqu'au premier aiguillon de la dorsale. La gibbosité n'est habituellement un peu marquée que chez des individus d'au moins 0 m. 15, au corps ramassé, mâles par conséquent. Nous l'avons constatée parfois cependant chez des précoces de 0 m. 13 et de 0 m. 14. A côté de ceux-ci d'autres individus, des femelles, de 0 m. 14 et même 0 m. 16, conservent une forme allongée et un profil peu élevé par suite du faible développement de la crête osseuse médiane et l'absence de tissu adipeux.

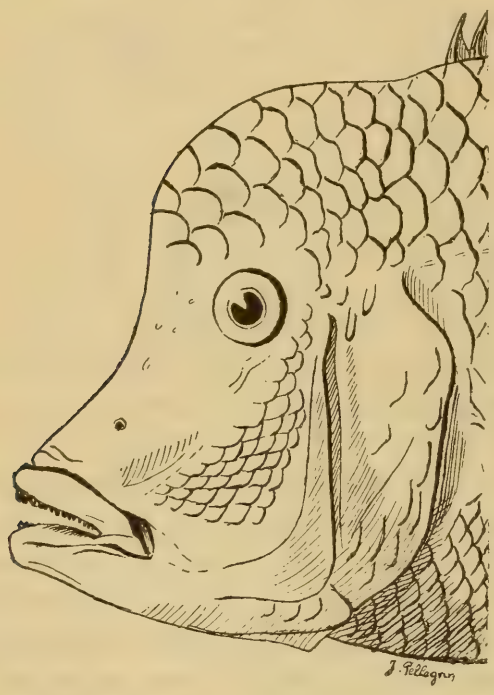


Fig. 33.
Tête de *Geophagus brasiliensis* Q. G. âgé.

Dans les exemplaires de plus de 0m.20 vus par nous, la gibbosité frontale est fortement quoiqu'inégalement représentée. Nous avons dessiné (fig. 33) un vieux spécimen du Brésil portant l'étiquette manuscrite *Chromis gibbiceps* Valenciennes et atteignant 0m24 de longueur totale. Un autre de même dimension disséqué par nous possédait une tumeur adipeuse volumineuse s'insérant sur une crête osseuse extrêmement élevée postérieurement et la débordant. A droite et à gauche se trouvaient les masses assez considérables des muscles de la nuque de couleur plus foncée.

Structure histologique. — Nous avons examiné avec le Dr Nattan-Larrier divers fragments de gibbosité frontale de *Geophagus brasilensis* Q. G., au point de vue histologique. Les coupes ont été traitées à l'osmium et à la glycérine. On distingue au microscope du tissu conjonctif avec une surcharge graisseuse relativement assez faible. Les vésicules adipeuses se présentent habituellement sous forme de gouttelettes réunies en amas. La masse principale de la tumeur est constituée par du tissu cellulaire conjonctif très dense. Au milieu on rencontre des artérioles dont les parois ont subi la

dégénérescence graisseuse. L'examen des tissus musculaires voisins montre qu'en différents points les fibres ont pris la coloration noire par l'osmium, ce qui indique un commencement de surcharge graisseuse.

En résumé l'étude histologique de la gibbosité frontale du *Geophagus* prouve que ce n'est pas un lipome, un néoplasme pathologique. On retrouve, en effet, à des degrés divers tous les éléments normaux du tissu cellulaire : graisse, fibres élastiques, fibrilles conjonctives.

Valeur physiologique. — L'étude anatomique et histologique précédente va nous renseigner sur le rôle, sur la raison d'être physiologique de la gibbosité frontale.

Il y a lieu, suivant nous, d'examiner les espèces où elle est relativement fréquente et en second lieu celles où elle revêt un caractère plus exceptionnel. Dans le premier cas les mâles en sont habituellement porteurs comme l'ont indiqué Agassiz et Steindachner, dans le second on la rencontre seulement chez de très vieux spécimens atteignant de grandes dimensions ainsi que nous avons pu en réunir un certain nombre d'exemples. Son absence est une règle absolue chez les jeunes.

La gibbosité frontale est donc, d'une part, un caractère de maturité sexuelle spécial au sexe mâle, d'autre part, un indice de vétusté et souvent, à la fois, l'un et l'autre.

On peut se demander si la gibbosité frontale existe d'une façon permanente chez les individus qui en sont porteurs et si elle ne disparaît pas sous l'influence de circonstances physiologiques spéciales. C'est l'opinion d'Agassiz qui, au sujet des *Cichla*, s'exprime ainsi (1) : « Les mâles et les femelles varient grandement à l'époque « du frai et la bosse du sommet de la tête qu'on a décrite comme « un caractère du *Cichla nigro-maculata* est une protubérance « qu'on trouve seulement chez le mâle pendant la période du frai ; « après quoi elle disparaît bientôt ».

Il y a là assurément une remarque des plus intéressantes qui nous éclaire singulièrement sur le rôle de la gibbosité frontale ; cependant chez les sujets très âgés elle paraît devenir dans certaines espèces de plus en plus constante et ne doit diminuer après l'époque de la reproduction que dans d'assez faibles proportions.

Le rôle de cette réserve nutritive devient donc facile à saisir. Elle trouvera son emploi en cas de disette, lorsque l'animal qui en

(1) *Op. cit.* 1869, p. 194 (note).

est porteur sera obligé de vivre sur sa propre substance ou lorsque par exemple au moment du frai il aura à fournir une sécrétion intense des glandes génitales. Il paraît naturel, en effet, de penser qu'alors la graisse accumulée dans la gibbosité frontale sera un des matériaux les premiers utilisés par l'organisme, emploi qui ne va pas sans une diminution plus ou moins notable de la gibbosité, expliquant son inégalité de développement chez des individus de taille plus ou moins voisine. Il y aurait là un rôle analogue à celui que remplissent les corps jaunes ou adipeux des Reptiles qui sont volumineux avant la période des amours et qui diminuent considérablement une fois que celle-ci est passée.

On voit par ce qui précède que l'on peut rencontrer la gibbosité frontale dans une grande quantité de familles de Poissons et des cas nombreux pourront sans doute être ajoutés à ceux sommairement réunis ici, car il s'agit d'un phénomène non pathologique mais en quelque sorte physiologique. D'ailleurs, il n'est pas étonnant que de même que dans beaucoup d'espèces de Vertébrés supérieurs, parmi les Poissons on trouve parfois chez les mâles, surtout chez les sujets parvenus à un âge avancé, des caractères morphologiques particuliers qui ne peuvent pas être précisément considérés comme anormaux. Aussi nous avons pensé qu'il n'était pas sans intérêt d'appeler l'attention sur des faits jusqu'ici peu étudiés et par conséquent assez mal connus chez des animaux comme les Poissons où, malgré tout, les caractères sexuels sont en général peu accentués et où les signes de vétusté en dehors de la taille relative ne sont pas le plus souvent très facilement saisissables.

CHAPITRE VII

BIOLOGIE

Caractère exclusivement dulcaquicole des Cichlidés. Espèces d'eaux saumatres. — La famille des Cichlidés est essentiellement dulcaquicole et ce fait est des plus remarquables dans un groupe aussi important renfermant 300 espèces environ. On ne pourrait pas citer d'exemple comparable chez les Acanthoptérygiens et chez les Malacoptérygiens ; il n'y a guère que les Characinidés et les Cyprinodontidés qui présentent un ensemble analogue. Les Silu-

ridés, les Cyprinidés même, bien qu'habitant dans l'immense majorité des cas les eaux douces, ont quelques représentants marins.

Malgré la prédilection marquée des Cichlidés pour les eaux douces, quelques formes cependant, en Algérie et en Egypte notamment, se multiplient dans des milieux dont la teneur en sel est relativement assez forte. Toutefois aucune espèce ne s'aventure à proprement parler dans la mer. Les Pharyngognathes marins sont représentés par les Pomacentridés et surtout par les Labridés et Scaridés. Quelques ichtyologistes, parmi lesquels Sauvage, ont bien prétendu que le genre indien *Etroplus* était marin, mais cette opinion erronée provient d'une fausse interprétation d'un passage de Cuvier et Valenciennes. En réalité c'est tout au plus une forme d'estuaire. En effet, si les illustres auteurs de « l'Histoire des Poissons », disent d'abord à propos de ce genre, que c'est un beau Poisson de la mer des Indes (1), plus loin, en parlant de l'*Etroplus meleagris*, ils s'expriment ainsi (2) : « On pêche abon- » damment ce Poisson à l'embouchure de la rivière d'Arian-Coupang, « et il est bon à manger. » Pour eux *E. maculatus* est un « Poisson des eaux douces de Coromandel » et *E. Coruchi* provient des « étangs d'eau douce de Mahé, côte de Malabar. » On voit donc que dans ce genre, si quelques formes habitent les estuaires et les lagunes, aucune cependant n'ose s'éloigner à quelque distance du rivage.

En Amérique certains *Heros* vivent dans des eaux plus ou moins jaunâtres. C'est ainsi par exemple que les types de *H. labridens* Pellegrin proviennent d'un ruisseau froid et salé de la Huazteca Potosina, au Mexique.

En Egypte plusieurs *Tilapia* (*T. Zillii*, *T. galilæa*) sont extrêmement abondants dans le lac Menzaleh dont la faune est plutôt marine et dont les eaux sont fortement saumâtres. Toutefois, d'après les renseignements fournis par M. Tillier, les Chabars (*Tilapia*) « restent confinés dans les 10 kilomètres de la partie sud « du lac, c'est à-dire là où l'eau est la moins salée, puisque ce point « est le plus éloigné de la Mediterranée, avec laquelle le lac « communique par une étroite entrée. »

M. Tillier m'a adressé des échantillons de l'eau du lac Menzaleh à l'endroit où furent capturés les *T. galilæa*, dont la cavité buccale contenait des œufs et des embryons. Mon distingué collègue et ami,

(1) Hist. Nat. Poiss., V, p. 486.
(2) *Loc. cit.*, p. 488.

le Dr M. Nicloux, a bien voulu faire l'analyse en sel de cette eau, et il a trouvé qu'elle contenait 12 grammes par litre. Or, la salure de la Méditerranée est de 35 grammes par litre. En résumé les Cichlidés ne peuvent guère s'adapter qu'à un milieu assez peu saumâtre et jamais ils ne s'aventurent dans des eaux franchement marines.

Espèces d'eaux thermales. — Les Cichlidés sont répandus avant tout dans les eaux tropicales, aucune forme ne remonte à une latitude vraiment tempérée. En Amérique, une seule espèce atteint les États-Unis (Texas), et il n'en existe pas à l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud. En Afrique, les Poissons de cette famille ne dépassent pas, au nord-ouest, l'Atlas. Ce sont donc des animaux se plaisant avant tout dans les eaux chaudes ; quelques-uns se sont même adaptés à la vie dans les eaux thermales, la plus connue est l'*Astatotilapia Desfontainesi* Lacépède.

L'observation est déjà ancienne, elle date d'un siècle : « Le citoyen « Desfontaines, écrit Lacépède (1), a vu ce Poisson dans les eaux « chaudes de Cafsa (Gafsa), dans le royaume de Tunis. Ces eaux « firent monter le thermomètre de Réaumur de 30° au-dessus de « la glace dans le mois de janvier, saison où, dans cette partie de « l'Afrique la température de l'atmosphère varie pendant le jour « de 10 à 15°. » L'espèce se rencontre aussi dans les eaux froides. La température de l'eau indiquée n'est pas très élevée et est parfaitement compatible avec la vie. D'ailleurs, dans ces sources l'eau n'a pas partout le même degré ; elle doit être plus chaude à la surface, il est vrai que les liquides étant mauvais conducteurs de la chaleur, il se produit des courants, mais rien n'empêche les Poissons de se maintenir dans les plus froids.

Quant aux observations de Poissons vivant dans des eaux de température beaucoup plus forte, comme certaines espèces de Cyprinodontidés ou de Siluridés, par exemples les *Prenadillas (Arges*, *Brontes* soi-disant rejetés par les volcans) elles méritent sans doute certaines restrictions avant d'être admises (2).

(1) Hist. Poiss., IV, 1802, p. 161.

(2) D'après des expériences personnelles sur de jeunes Crocodiliens (*Alligator mississippiensis* Daud.), entreprises en collaboration avec M. le professeur Langlois, il ressort que chez ces Reptiles aquatiques, lorsque la température rectale monte à 39° les animaux meurent dans des convulsions, n'ayant pas comme les Sauriens terrestres, la ressource d'abaisser leur élévation thermique par la polypnée. Les Poissons sans doute ne doivent pas pouvoir dépasser beaucoup ce chiffre (Cf. J. P. Langlois et J. Pellegrin. A propos de la régularité thermique des Reptiles. *C. R. Soc. Biol.*, LV, 1903, p. 875).

Habitat. — Les nombreuses espèces de Cichlidés ont un habitat des plus variés. On en rencontre partout dans les ruisseaux, les rivières, les grands fleuves aussi bien que dans les étangs, les marigots, les lagunes ou les lacs les plus étendus et les plus profonds. Néanmoins leur brillante parure, les couleurs vives de leur livrée, leurs yeux bien développés, indiquent qu'ils préfèrent en général les eaux claires et limpides aux eaux vaseuses et souillées. Ce ne sont pas non plus des animaux de fond plus ou moins déformés, leurs proportions souvent élancées indiquent de bons nageurs, vifs et actifs, de vrais Poissons synthétisant les caractères généraux de la classe. Une comparaison s'impose immédiatement entre eux et leurs proches parents les Pomacentridés et les Labridés, Poissons de roche se tenant sur les fonds pierreux, dans les Coraux et les Algues et fuyant les vases et les régions limoneuses. C'est ce rapport qu'Agassiz avait rendu très heureusement en disant que les Cichlidés avaient un faciès marin « archipélagique ».

D'ailleurs bien des détails de la biologie des multiples espèces qui composent le groupe sont encore peu connus, ce n'est que par les trop courts récits des voyageurs que l'on peut se faire quelque idée de leur genre d'existence. Il y a incontestablement une diversité assez grande dans les mœurs de la famille, des modifications dans la forme du corps se traduisant par un allongement marqué comme chez les *Crenicichla* ou un aplatissement considérable des côtés comme chez les *Pterophyllum* indiquent des manières d'être tout-à-fait différentes, un mode de progression extrêmement éloigné. La tendance légèrement anguilliforme des premiers qu'on retrouve dans diverses familles provient sans nul doute de l'avantage qu'ils retirent de l'allongement de leur corps pour échapper à leurs ennemis en s'introduisant dans d'étroits passages. Quant aux seconds ils présentent avec certains Chætodontidés de telles ressemblances non seulement morphologiques mais même de coloration qu'on ne peut s'empêcher de penser qu'elles sont dues pour une bonne part à une profonde identité dans la façon de vivre.

Régime alimentaire. — A propos de la dentition nous avons insisté déjà sur l'extrême variété du régime alimentaire chez les Cichlidés.

Les espèces très carnassières de mœurs analogues à la Perche sont relativement nombreuses dans la famille, les *Cichla* en Amérique, les *Bathybates* (1) en Afrique représentent en cette matière

(1) Sur une radiographie de *B. ferox* obligeamment communiquée par M. Boulenger, on aperçoit dans l'estomac de l'animal des débris fort nets d'un Poisson assez volumineux (pl. VII, fig. 3).

les genres les plus voraces et les plus destructeurs d'autres Poissons. A ce propos nous citerons le cas d'un jeune *Cichla* de 45 millimètres seulement ayant conservé encore dans la gueule le Poisson qu'il était en train de dévorer au moment de sa capture ; or, les dimensions de ce dernier n'étaient guère inférieures aux siennes comme on peut en juger par la figure que nous en donnons (fig. 34).

Les espèces à régime mixte sont aussi en quantité importante

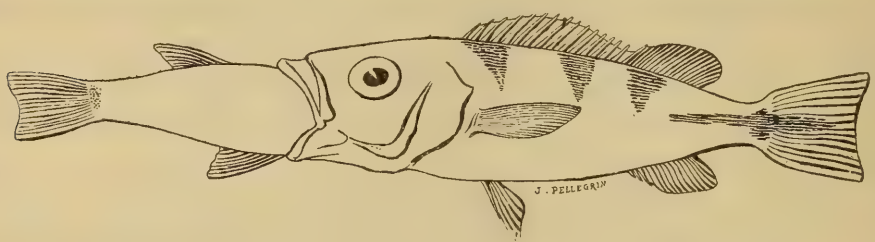


Fig. 34. — Jeune *Cichla* avalant une proie volumineuse.

dans le groupe. La nourriture de plusieurs *Tilapia* doit se rapprocher assez de celle des Carpes de nos eaux douces (1), Poissons avec lesquels on les compare parfois, malgré des différences anatomiques considérables. En effet, d'après Adanson, on les désignait jadis au Sénégal sous le nom de *Carpets*.

Enfin, certains Poissons comme les *Geophagus* et la plupart des *Tilapia* trouvent dans la vase une nourriture suffisamment riche en matières organiques. La disposition des branchiospines de quelques genres (*Chætobranchus*, etc.), semble indiquer, ainsi que nous l'avons signalé, une alimentation composée de particules extrêmement petites et ténues.

Taille. — Les Cichlidés n'atteignent jamais de dimensions bien considérables, toutefois quelques *Cichla* peuvent arriver jusqu'à un mètre de longueur. Le Muséum possède deux exemplaires montés, de 80 centimètres environ. En Afrique, il n'existe pas, semble-t-il, d'espèces aussi grandes, mais le chiffre de 50 centimètres se rencontre dans bon nombre de cas. Néanmoins, habituellement les Cichlidés ne sont pas de gros Poissons, ils sont d'assez petite taille ou de taille moyenne, les espèces d'eau douce étant d'une façon générale moins volumineuses que les espèces marines.

A côté des géants du groupe, il y a lieu, en effet, de mentionner les espèces naines qui sont assez nombreuses. Les plus remarquables sous ce rapport sont les *Biotodoma* en Amérique et les *Nanochromis*

(1) Dans la bouche d'un *Tilapia Heudeloti* de 20 cm. j'ai trouvé de jeunes Muges de 2 cm. environ.

ainsi que quelques *Lamprologus* en Afrique. Les adultes parfois ne dépassent pas 4 à 5 centimètres.

A ce propos on ne peut manquer d'être frappé de la ressemblance étonnante dépendant dans une certaine mesure du nanisme qui existe entre les *Biotodoma* et les *Nanochromis*. Il y a là encore un de ces exemples remarquables de parallélisme entre les formes américaines et africaines, sur lesquels nous avons insisté à maintes reprises dans le cours de ce travail.

Durée de la vie. Changements aux diverses périodes. — Sur la durée de la vie, sur le développement des Cichlidés les renseignements sont encore assez peu nombreux et les matériaux d'études souvent trop incomplets pour que l'on puisse avoir une idée bien précise à ce sujet. Du reste il ne doit pas y avoir de différences bien notables entre ces Poissons et d'autres Acanthoptérygiens comme les Percidés. Nous avons parlé ailleurs, en détail de la gibbosité frontale comme caractère de sénilité et de sexualité dans le groupe, nous n'y reviendrons pas.

Il est incontestable qu'indépendamment du dimorphisme sexuel assez accentué dans certaines espèces, et dont la gibbosité frontale offre un exemple intéressant, il y a aux diverses phases du développement des modifications souvent frappantes. L. Agassiz qui a observé sur place les Cichlidés au Brésil, s'exprime ainsi au sujet des différences qu'ils présentent au cours de leur existence (1). « Il n'y a pas de types qui, sous ce rapport, montrent d'aussi grands « changements que les Chromidés et parmi eux le genre *Cichla* est « peut-être celui qui varie le plus. Pas un ichtyologiste, j'en suis « certain, ne pourrait croire, à première vue, que ces jeunes sont « vraiment le premier âge des formes désignées dans nos livres « sous les noms de *Cichla monoculus*, *C. temensis*, *C. saxatilis*. » Et de fait, le jeune *Cichla ocellaris* affublé du nom d'*Acharnes speciosus* était considéré par nombre d'ichtyologistes à la suite de Müller et Troschel, non seulement comme un genre distinct mais comme un Poisson d'une autre famille, celle des Nandidés (2). C'est Peters le premier qui ramena cette forme à sa véritable situation zoologique et depuis, grâce aux remarquables travaux de Steindachner, on commence à bien connaître les variations des *Cichla* aux diverses périodes de leur vie.

Nous signalons plus loin à propos de la discussion de la valeur des caractères employés en systématique les différences qu'on peut

(1) *Op. cit.*, 1869, p. 194 (note).
(2) Cf. Günther, Cat. III, p. 369.

rencontrer dans une même espèce, aussi n'insisterons-nous pas ici plus longtemps.

Résistance vitale. — D'une façon générale l'endurance, la résistance aux mutilations, la ténacité de la vie est des plus remarquables chez les Poissons. Elle est fort grande chez les Cichlidés. Nous en avons constaté quelques exemples sur des spécimens du Muséum. Dans son « Introduction à l'étude des Poissons », Günther donne la figure d'un Brochet pris dans la Tamise, qui, ayant eu dans sa jeunesse une partie de la queue et la nageoire caudale enlevées, avait survécu à cette terrible mutilation. Parmi les quelques Poissons du lac Tanganyika rapportés au Muséum par le regretté E. Foa se trouve un spécimen de *Tilapia nilotica* blessé de façon tout à fait

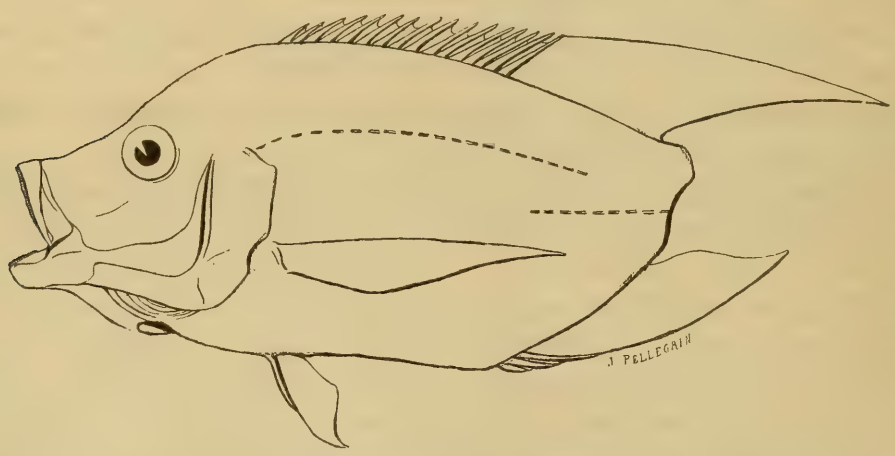


Fig. 35. — *Tilapia* mutilé.

analogue (fig. 35). L'absence de la caudale et de la presque totalité du pédicule provenant d'une lésion déjà ancienne, complètement cicatrisée, n'a pas empêché l'animal d'arriver à une taille assez forte. On remarquera que la cicatrice du moignon est nette et régulière et qu'il n'y a pas de déviation des nageoires dorsale et anale, ni de tendance pour celles-ci à suppléer la caudale, ce qui devait singulièrement modifier le mode de progression de l'animal.

Au dire du Dr Lortet (2), les *Tilapia* ont souvent les yeux enlevés par les Grèbes huppées (*Podiceps cristatus*) du lac de Tibériade : « Fréquemment les Grèbes mangent les yeux des Chromis et d'un « seul coup de leur bec long et acéré enlèvent aussi proprement « que le ferait un chirurgien habile, les deux globes oculaires avec « la paroi intermédiaire. Ces malheureux Poissons aveugles... ont

(1) Intr. Stud. Fish. 1880, p. 188.
(2) *Op. cit.*, 1883, p. 106.

« ainsi la face entièrement perforée par un canal sanglant qui se « cicatrise rapidement. »

Nous avons remarqué plusieurs fois chez des *Geophagus* des restaurations plus ou moins avancées après des mutilations des nageoires surtout à la dorsale. Le fait mérite d'être signalé, car on sait que chez les Poissons la tendance à la régénération des organes enlevés est loin d'être aussi grande que chez certains Batraciens, comme les Urodèles, par exemple.

Utilisation de la famille.

Les Cichlidés comme Poissons alimentaires. — Envisageons les Cichlidés, maintenant, non plus en eux-mêmes, mais à un point de vue pratique et utilitaire, en montrant les avantages qu'ils offrent à l'Homme. On sait quel rôle important les Poissons jouent dans l'alimentation des différents peuples. Sous ce rapport, les Cichlidés sont une précieuse ressource pour les habitants des pays dans lesquels ils se rencontrent. La chair de la plupart des espèces est saine et agréable et presque partout des plus estimées. Elle était prisée dès la plus haute antiquité en Egypte et en Palestine. De nos jours au Sénégal, au Congo, à Madagascar, en Egypte, en Syrie, au Brésil, les Cichlidés sont l'objet d'une importante consommation. Leur chair est blanche, savoureuse, légère, délicate, pas trop grasse, c'est celle des bons Poissons acanthoptérygiens d'eau douce (1).

On n'a jamais signalé, parmi les Cichlidés, d'espèces vénéneuses. Il n'y a donc pas chez ces Poissons, comme dans bon nombre d'espèces exotiques, principalement dans le groupe des Gymnodontes, de sécrétion, surtout au moment du frai de leucomaïnes toxiques pouvant déterminer, après l'ingestion des animaux, les divers accidents souvent des plus graves, parfois même mortels, que les médecins espagnols des Antilles englobent sous le nom de *Ciguatera* (2).

(1) Les espèces carnassières sont généralement plus estimées que celles à nourriture végétale, qui vivent sur les fonds vaseux.

(2) Cette affection doit être séparée des accidents d'ichtyosisme analogues au botulisme et produits par l'absorption de la chair de Poissons avariés et plus ou moins putréfiés, dans laquelle se développent des ptomaïnes ou divers microorganismes plus ou moins toxiques. Ces derniers désordres peuvent se produire à la suite de l'ingestion de n'importe quelle espèce en état de décomposition.

On trouvera d'abondants détails sur ces questions dans le travail que nous avons présenté comme thèse de doctorat en médecine : « Les Poissons vénéneux. » Paris, 1899.

On ne rencontre pas non plus, chez les Cichlidés, d'espèces à proprement parler venimeuses, c'est-à-dire capables de produire des troubles chez l'Homme par inoculation de produits nocifs. Il n'existe pas chez ces Poissons d'épines operculaires, qui constituent les instruments les plus redoutablement perfectionnés pour l'introduction des venins. Quant aux épines des nageoires, analogues à celles de la Perche chez laquelle se trouve, suivant Bottard (1), entre la cannelure et la membrane intraradiaire, un cul-de-sac tapissé de cellules à sécrétion au moment du frai, c'est un appareil trop rudimentaire pour causer des troubles appréciables. Sans doute, d'une façon générale, les épines sont des organes de protection efficaces, mais, en somme, il ne s'est produit aucune différenciation dans le sens de la venimosité chez les Cichlidés.

Les Cichlidés dans les colonies françaises. — A une époque où, à juste titre, on s'occupe avec persévérance de mettre en valeur les ressources nombreuses et variées que présentent nos colonies, il n'est peut-être pas inutile d'appeler l'attention sur une famille qui entre pour une large part dans la population ichtyologique de la plupart d'entre elles et qui mérite d'autant plus d'être protégée et multipliée que l'ensemble de ses espèces peut être placé parmi les plus saines et les plus agréables au point de vue comestible.

Les appréciations sont unanimes à ce sujet. De Rochebrune, dans sa « Faune de Sénégambie (2) », donne d'intéressants détails sur la pêche et l'usage alimentaire des *Chromis* ou *Tilapia* : « La quantité » des individus appartenant aux diverses espèces de *Chromis* est » innombrable. Ils remontent le fleuve au moment de l'hivernage. » Certaines espèces parviennent à une taille assez grande, alors on » les recherche pour la bonté de leur chair.... Il arrive qu'en par- » courant en pirogue les divers marigots des environs de Saint Louis, » le soir principalement, le sillage de l'embarcation en déplaçant » les bancs épais des *Chromis* précipite leur marche et que, pressés, » ils sautent par dessus bord ; c'est du reste la seule façon dont les » Ouoloffs pêchent ces espèces, et toujours la pêche est fructueuse. » Dans cette colonie, on voit que leur abondance est vraiment étonnante, et qu'il n'y a pas lieu de redouter d'ici longtemps la disparition de ces utiles espèces qui se prennent si facilement.

Il en est de même au Congo, au Gabon, où la population ichtyologique est d'une richesse étonnante et où les Cichlidés sont

(1) Les Poissons venimeux. Th. Méd. Paris, 1889, p. 175.

(2) Faun. Sen. Poiss., 1883, p. 106.

particulièrement nombreux. « Il n'est pas, dit Wilwerth (1) » de ruisselet, pas de chenal, pas de marigot attenant au Congo qui » ne fourmille de vie. Un seul coup de filet donne lieu à de vérita- » tables pêches miraculeuses. » En conséquence dans ces pays fortunés, bien que la pêche soit l'objet d'un trafic assez important, il n'est pas encore utile de prendre des mesures contre la dépopulation des rivières.

Il n'en est pas partout ainsi malheureusement. A Madagascar, par exemple, les Cichlidés ont longtemps pullulé dans les cours d'eau. Les espèces n'étaient pas extrêmement nombreuses, mais toutes excellentes offraient une ressource précieuse pour l'alimentation des colons et des indigènes. Or, depuis qu'on a introduit dans la grande île le Cyprin doré (*Carassius auratus* L.), celui-ci a peu à peu supplanté les espèces autochthones. Il s'est multiplié, en effet, en quantité tellement considérable, qu'il tend de plus en plus à remplacer des Poissons dont il est bien loin d'avoir la valeur comestible. Ceci une fois de plus doit servir de leçon pour les amateurs d'acclimatations intempestives et prouve que l'on doit y regarder à deux fois avant d'introduire dans une région des animaux nouveaux.

Dans le sud de l'Algérie et de la Tunisie les quelques espèces de Cichlidés qui peuplent les puits artésiens et les sources thermales ne constituent pas une ressource fort importante ; elle n'est toutefois pas négligeable dans des pays dont la pauvreté en Poissons est particulièrement remarquable.

Dans l'Inde il n'existe qu'un seul genre de Cichlidés, mais il figure parmi ceux dont la chair est plus particulièrement estimée.

A la Guyane française les représentants de la famille sont très nombreux, de formes des plus variées et de parures extrêmement brillantes. D'après Geay les indigènes désignent les Cichlidés sous le nom général de *Prapra*.

On voit par ce qui précède quel intérêt il y a à connaître ces utiles animaux. Dans les pays où ils existent ils méritent d'être protégés et l'on doit en favoriser la multiplication, car il serait banal de faire ressortir davantage l'importance des Poissons dans l'alimentation humaine.

Les Cichlidés comme Poissons d'ornement. Acclimatation en Europe. Observations en aquarium. — En Europe, il ne faut pas songer à introduire dans nos rivières des Poissons adaptés aux eaux tropicales, ils ne sauraient s'y multiplier. Cependant, parmi les petites espèces, principalement celles du sud de l'Amérique

(1) Les Poissons du Congo, *Soc. Et. col.* Bruxelles, 1897.

(Uruguay, République Argentine), il en est plusieurs à la parure des plus brillantes, aux couleurs vives et chatoyantes qui, comme Poissons d'ornement, à un point de vue purement esthétique, pourraient être avantageusement utilisées pour le peuplement des aquariums, des bassins et des pièces d'eau dans les jardins.

Nous avons vu au jardin zoologique de Londres quelques spécimens du genre *Cichlasoma*, placés dans des aquariums minuscules à la façon de Cyprins dorés. Rien ne saurait dépeindre la vivacité, les teintes agréables et charmantes de ces gracieuses petites espèces.

M. le capitaine Vipan élève, dans ses viviers, à quelque distance de Londres, une grande quantité de Cichlidés américains (*Acara*, *Cichlasoma*, *Geophagus*) qui s'y sont parfaitement acclimatés. Grâce à l'aimable intervention de M. Boulenger, à la complaisance de M. Régan, qui s'est chargé du transport, le Muséum de Paris possède maintenant quelques exemplaires que M. le capitaine Vipan a bien voulu donner à cet établissement.

Ces Poissons, au nombre de sept, six *Cichlasoma facetum* et un *Geophagus brasiliensis*, sont arrivés le 27 juillet 1903 à la Ménagerie des Reptiles. Ils avaient été placés primitivement tous ensemble dans un grand bac. Tandis que les *Cichlasoma* mobiles et rapides évoluaient en bande, sans presque jamais se quitter dans toutes les parties du vaste aquarium qui les contenait, le *Geophagus* s'était retiré dans un petit repaire constitué par quelques pierres et des racines de plantes aquatiques. Il ne le quittait guère dans la journée, demeurant immobile et à demi-caché. Jamais il ne frayait avec ses compagnons et ne venait se mêler à leur troupe, il ne se laissait pas approcher et vers le milieu de septembre il devint même si agressif qu'on dut le transporter dans un autre récipient (1). Il est intéressant de constater cette antipathie entre deux genres différents de la même famille. Assurément un Cichlidé comme le *Geophagus brasiliensis* qui montre tant de sollicitude à l'égard de ses petits pourra offrir en aquarium un spectacle d'un attrait comparable à celui des Macropodes de l'Inde sans exiger peut-être le maintien d'une température aussi élevée (2).

(1) Le *Geophagus* vécut alors en bonne intelligence avec des Cyprins dorés, Poissons beaucoup plus éloignés zoologiquement. Il est mort le 14 décembre 1903. Quant aux *Cichlasoma* ils étaient tous encore vivants à la fin de 1903. Deux sont morts de la « mousse » (*Saprolegnia ferox*) les 13 et 14 janvier 1904.

(2) Le Dr Zernecke, dans un ouvrage tout récent paru pendant l'impression de ce travail (Leitfaden für Aquarien-und Terrarienfreunde. Dresden, 1904, p. 161) donne d'intéressants détails sur les mœurs en aquarium de cette espèce, ainsi que sur celles du *Geophagus gymnogenys*, du *Cichlasoma facetum*, d'une espèce indéterminée de *Neetroplus* et d'un *Tilapia* du Nil désigné sous le nom de *Chromis multicolor*, qu'il signale comme la première espèce africaine introduite en Europe.

Enfin plusieurs espèces africaines du sud de l'Algérie, de l'Egypte et de la Syrie pourront aussi être amenées très facilement en France et supporteront sans doute sans difficulté les quelques jours de voyage. Parlant de l'*Hemichromis sacer* Günther du lac de Tibériade, le Dr Lortet (1) s'exprime ainsi : « Cette espèce, ainsi que le » *Chromis Simonis*, ferait un charmant animal d'aquarium. Il serait » facile d'en rapporter jusqu'à Haifa où les bateaux du Lloyd autri- » chien pourraient les transporter rapidement en Europe. »

Nous avons reçu d'Egypte un *Tilapia Zillii*, presque frais et ayant conservé encore presqu'intégralement sa coloration. Il serait certainement possible d'en envoyer de vivants. M. Tillier, qui a conservé longtemps de ces animaux, à Ismaïlia, dans un aquarium d'enfant, s'est mis aimablement à notre disposition pour nous faire des envois et nous ne désespérons pas de pouvoir bientôt, grâce à lui, introduire encore en France quelques-unes de ces espèces si gracieuses et si intéressantes.

CHAPITRE VIII

DISTRIBUTION GÉOGRAPHIQUE

I. Distribution géographique ancienne. — Paléontologie

Les documents paléontologiques, en ce qui concerne la famille des Cichlidés, sont extrêmement restreints, néanmoins ils jettent un jour fort intéressant sur l'origine, l'évolution et la distribution géographique actuelle du groupe.

On sait que les Téléostéens paraissent ne former qu'une puissante branche latérale des Ganoïdes. Les Physostomes se présentent comme un terme de passage entre ceux-ci et les Pharyngognathes, Acanthoptérygiens proprement dits et Anacanthiniens d'autre part. Tous les Acanthoptérygiens, semble-t-il, dérivent de Poissons marins plus ou moins voisins des *Beryx* actuels, qu'on voit apparaître les premiers dans le Crétacé, et chez lesquels le nombre des vertèbres se rapproche de 24, ainsi que l'a montré Boulenger.

Plusieurs familles d'Acanthoptérygiens existant encore aujour-

(1) *Op. cit.* 1883, p. 149.

d'hui ont déjà des représentants dans les couches marines des terrains secondaires supérieurs. Les Pharyngognathes qu'on ne peut séparer phylogénétiquement des Acanthoptérygiens proprements dits y existent avec les genres *Phyllodus*, *Pycnosterinx*, etc.

La position du genre *Pycnosterinx* Heckel, dont on a rencontré une douzaine d'espèces marines dans le Crétacé supérieur de Sahel Alma (Liban) est assez incertaine. Heckel et Pictet ont voulu le placer parmi les Chromidés, c'est-à-dire justement dans la famille qui nous occupe, cette assimilation paraît des plus douteuses. Pour Boulenger et Woodward (1) ces Poissons seraient surtout voisins des Berycidés actuels, malgré le caractère de la soudure des pharyngiens, qu'il est intéressant toutefois de voir apparaître dès le début.

Ce n'est donc pas avant l'époque tertiaire, du moins avec les documents géologiques actuels, qu'on peut fixer l'apparition des premiers Cichlidés. C'est, en effet, dans des dépôts d'eau douce de l'éocène des Etats-Unis qu'on a rencontré les seuls restes pouvant être rapportés avec une quasi-certitude à la famille. Un seul genre décrit par Cope, sous le nom de *Priscacara*, comprenant six espèces de Green-River dans le Wyoming, plus une espèce douteuse de l'éocène inférieur de Manti (Utah), voilà tout ce que l'on possède comme fossiles concernant ces Poissons.

Les couches du Wyoming, où l'on a trouvé les *Priscarara* (fig. 36+), correspondent à peu près à l'étage Yprésien et sont formées en Amérique par des dépôts d'eau douce. Ce fait a une grande importance et montre que déjà au début de la période tertiaire les Cichlidés descendant d'ancêtres marins sont plus ou moins complètement dulcaquicoles (2). Il faut donc rechercher dès lors, semble-t-il, dans la configuration géographique continentale et non plus maritime l'origine de leur distribution actuelle.

Si l'on se reporte à la carte donnée par De Lapparent (3) pour l'époque lutétienne qui suit immédiatement celle où l'on rencontre les premiers vestiges de Cichlidés, on constate qu'il paraît exister alors une connexion entre la région de l'Amérique du Nord où se trouvent les *Priscacara* et l'Amérique du Sud. D'autre part,

(1) Cf. Woodward, Cat. Foss. Fishes, IV, 1901, p. 391.

(2) Il permet en outre de différencier les *Priscacara* des Pomacentridés qui sont tous marins. Du reste la présence dans ce genre de 3 épines à l'anale, au lieu de 2, justifie cette manière de voir. Toutefois avec Woodward on est forcé de reconnaître qu'ostéologiquement les deux familles ne peuvent être séparées d'une manière certaine.

(3) Traité de géologie, III, 4e éd., 1900, p. 1455.

et ce fait mérite de retenir tout particulièrement l'attention, la présence à cette époque d'un vaste continent reliant l'Amérique du Sud à l'Afrique semble hors de doute. Madagascar, l'Afrique australe et l'Amérique du Sud faisaient partie, suivant l'avis des géologues les plus autorisés, au début de la période tertiaire, d'un ensemble de terres ayant les mêmes habitants. Ceci explique les affinités nombreuses signalées maintes fois par les zoologistes et les botanistes entre la faune et la flore du Brésil d'une part et celle de l'ouest-africain d'autre part. Ce grand continent brésilo-éthiopien, cette Atlantide méridionale dont Madère, les Canaries, les Açores, l'île de Fer, les îles du Cap-Vert sont peut-être les témoins, ne devait se trouver submergé que plus tardivement par le creusement du sud au nord de la fosse de l'Atlantique, permettant alors à des types d'origine commune d'évoluer parallèlement d'un côté et de l'autre de ce vaste Océan.

La séparation de l'Amérique du Nord de l'Amérique du Sud, reliées nouveau par l'isthme de Panama, est un phénomène qui n'a peut-être pas une importance bien considérable pour la distribution des Cichlidés.

La diminution de la température sous les latitudes élevées force les représentants de cette famille, ennemis des climats froids, à émigrer ou à se cantonner dans les régions intertropicales où ils atteindront par la suite leur maximum de différenciation.

D'ailleurs en dehors du genre complètement éteint, *Priscacara* du Wyoming (1), Woodward a signalé comme devant être rapportés au genre actuel *Acara* des restes de Poissons, provenant des lignites tertiaires d'eau douce de Taubaté, dans la province de San-Paulo au Brésil (2).

Pour l'Ancien continent (3), l'émigration des types africains

(1) Si on ne rencontre plus actuellement de Cichlidés aux Etats-Unis dans le Wyoming et l'Utah, une espèce s'est encore maintenue dans les états du sud voisins de la frontière mexicaine.

(2) Cat. Foss. Fish. Brit. Mus., IV, 1901, p. 555.

(3) Étant donné l'imperfection des documents géologiques actuels, l'origine des genres africains de la famille est encore assez hypothétique. Il nous paraît difficile d'admettre que ceux-ci soient dérivés d'un autre rameau que les genres américains. On peut supposer, que, vers le début de la période tertiaire un certain nombre d'Acanthoptérygiens marins plus ou moins voisins des *Priscacara* se sont adaptés simultanément, et dans des régions très éloignées, à la vie dans les eaux douces. Ce seraient les ancêtres de toute la famille. En faveur de la vaste répartition géographique de ces espèces primitives, il y a lieu de signaler que certaines formes peu différenciées, comme l'*Hemichromis bimaculatus* ont actuellement une aire de distribution considérable, occupant pour ainsi dire la presque totalité

condensés dans la région équatoriale des grands lacs, vers la Syrie par la vallée du Nil, est un phénomène postérieur facilement explicable. Quant aux espèces indiennes, à tendance marine assez accentuée, leur origine par migration de Madagascar et des Mascareignes semble assez plausible. « Pour cette famille de Poissons, » dit Blanford (1), en parlant des Cichlidés, il semble y avoir deux » lignes de migrations d'Afrique en Asie, une par la vallée du Nil » en Palestine, l'autre par les îles Mascareignes dans la péninsule » de l'Inde, chaque branche se terminant par des types presque » distincts des représentants terminaux de l'autre branche. »

II. Distribution géographique actuelle.

Ce rapide aperçu sur la Paléontologie des Cichlidés va permettre de comprendre la distribution géographique actuelle de ces Poissons. Les Cichlidés exclusivement dulcaquicoles sont répandus aujourd'hui d'une part dans toute l'Amérique du Sud, sauf son extrémité méridionale, dans l'Amérique centrale, le Mexique et les grandes îles des Antilles (Trinité, Cuba, Jamaïque), d'autre part dans toute l'Afrique — à l'exception au nord-ouest du pourtour méditerranéen, en Syrie, à Madagascar. Un seul genre (*Etroplus*), représenté par trois espèces, habite les rivières côtières de la péninsule indienne et Ceylan.

Aujourd'hui la famille des Cichlidés présente donc son maximum de développement et de différenciation sous l'équateur dans la région néo-tropicale et la région éthiopienne. Ce sont ces contrées les plus chaudes du globe qui peuvent être considérées comme son lieu d'élection favori. Un certain nombre d'espèces se répandent toutefois dans des pays un peu plus tempérés, mais c'est entre les tropiques que les formes sont de beaucoup les plus abondantes.

C'est ainsi que pour l'Amérique le bassin de l'Amazone est particulièrement riche en représentants du groupe, les lacs de l'Amérique centrale renferment aussi un nombre très considérable d'espèces, tandis que celles-ci deviennent beaucoup plus rares au nord du Mexique sur les confins de la région néarctique et qu'enfin

du continent africain. Il a pu en être de même, dès le début, pour les ancêtres des Cichlidés. Cette explication nous semble plus vraisemblable que celle de migrations par mer à une époque ultérieure, sauf peut-être en ce qui concerne les *Etroplus*.

(1) Address delivered at the anniversary meeting of the Geological Society of London, 1890.

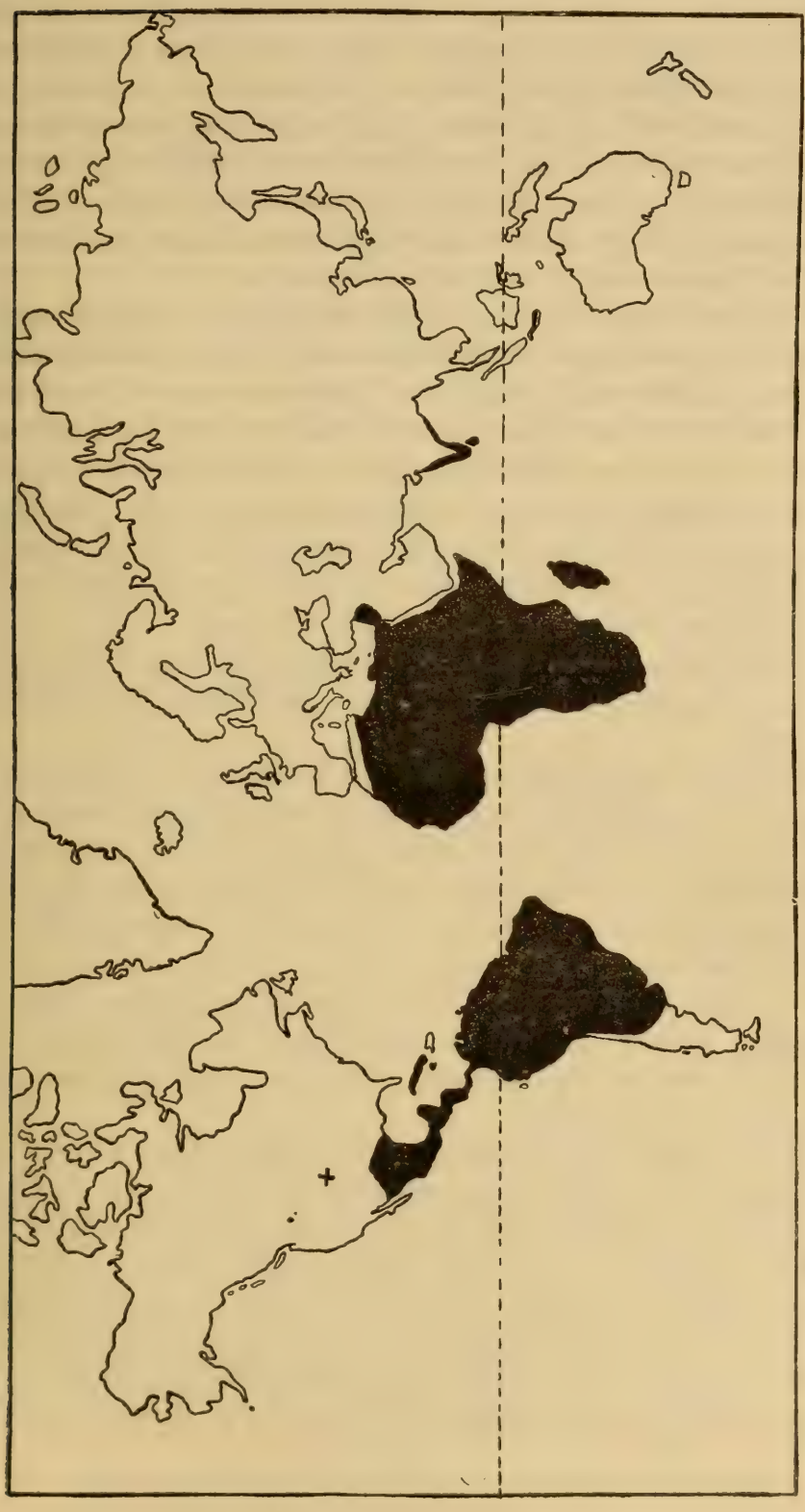


Fig. 36. — Distribution géographique actuelle des Cichlidés (en noir). + Emplacement des couches à *Prisacara*.

une seule espèce se rencontre au Texas (1). Pour Jordan et Evermann (2) ces dernières ne seraient que « le débordement de la vaste » faune aquicole de l'Amérique du Sud ». De même à l'extrémité du continent américain les formes deviennent de plus en plus rares et, passé le Rio de la Plata, on n'en compte plus qu'une ou deux. Il n'en existe pas dans la Patagonie trop froide pour convenir à ces Poissons amoureux des eaux chaudes, et d'ailleurs la faune ichtyologique de cette contrée assez spéciale se rapproche plutôt de celle de la Tasmanie et de la Nouvelle-Zélande.

Pour les espèces de l'Ancien continent, que de récentes découvertes ont montré encore plus nombreuses et plus variées peut-être que celles du Nouveau, elles sont particulièrement abondantes dans le bassin du Congo, qui peut être considéré comme le pendant de celui de l'Amazone et dans les grands lacs de l'Afrique équatoriale qui rappellent, quant à la différenciation de leur population ichtyologique, les lacs de l'Amérique centrale. Le lac Tanganyika particulièrement a une physionomie tout à fait spéciale qui montre qu'il a dû rester isolé pendant un temps très long.

Tous les grands fleuves africains, à l'instar du Congo, le Zambèze, le Niger, le Sénégal, le Nil, possèdent de nombreux représentants de la famille.

La faune du Congo a un caractère particulier assez différent de celle du Nil et cependant l'union semble intime actuellement entre les deux bassins. Il n'en est pas ainsi au point de vue ichtyologique et chaque fleuve a sa population propre. Les mêmes genres, il est vrai, se retrouvent la plupart du temps, mais les espèces diffèrent.

Le Nil et le Sénégal par contre ont de grandes affinités. Il est probable que la faune du lac Tchad, encore inconnue, offrira de nombreuses formes communes, car celui-ci semble devoir être considéré comme un trait d'union reliant les deux bassins à une époque relativement récente.

Sur le pourtour méditerranéen (Algérie, Maroc) on a une faune européenne et les Cichlidés sont absents, de l'autre côté de l'Atlas apparaissent au contraire les espèces tropicales représentées tout de suite par quelques Cichlidés (*Tilapia*, *Astatotilapia*, *Hemichromis*). Au nord-est du continent africain il n'en est pas de même, si la faune terrestre a encore des caractères méditerranéens bien nets, par contre la faune dulcaquicole est restée absolument tropicale ; le Nil, en effet, introduit jusque sur le bord de la Méditerranée des

(1) C'est l'*Heros cyanoguttatus*, confiné dans le bassin du Rio-Grande.

(2) Fishes of North America. *Bull. U. S. Nat. Mus.*, 47, II, 1898, p. 1512.

espèces du centre de l'Afrique. Celles-ci se répandent même jusqu'en Syrie et en Palestine (*Tilapia*,*Paratilapia*), ce qui s'explique facilement par la présence de l'isthme de Suez et les variations successives dans le cours des branches du Nil inférieur.

Les Cichlidés sont très bien représentés à Madagascar (*Ptychochromis*, *Paratilapia*, *Paretroplus*), mais les formes qui peuplent la grande île ne semblent pas avoir avec les types sud-américains des rapports aussi accentués que le voulait Sauvage (1) et se rapprochent évidemment beaucoup plus des espèces africaines. Quelques-unes parmi celles-ci, récemment décrites par Boulenger et provenant de la région des grands lacs, offrent d'étroites affinités avec celles de Madagascar. Quant au genre *Paretroplus*, il indique une transition vers les *Etroplus* de Ceylan et de l'Inde qui constituent d'ailleurs un type assez aberrant de la famille.

Parallèle entre les Cichlidés africains et américains. — D'une façon générale, les rapports les plus marqués existent entre les Cichlidés américains et africains ; cette similitude provient vraisemblablement d'une origine commune. Elle n'a pas été signalée seulement dans la famille qui nous occupe, mais dans une foule d'autres groupes animaux et végétaux. Quantité de zoologistes et de botanistes ont insisté sur ces analogies et l'hypothèse de la séparation relativement récente du Brésil d'avec l'Amérique trouve là un de ses meilleurs arguments. Les faits abondent, en effet, pour prouver l'unité d'origine d'une grande partie de la flore et de la faune des deux côtés de l'Atlantique méridional. Pour nous borner à ne citer que des animaux à sang froid, la distribution des Pseudophidiens par exemple, rappelle beaucoup celle des Cichlidés. Parmi les Sauriens, les Agamidés (Ancien continent, Océanie) et les Iguanidés (Nouveau continent) offrent deux séries tout à fait comparables, différant seulement par la nature des dents.

Il y a de curieux rapprochements à faire sur le développement parallèle des deux rameaux de la famille des Cichlidés, dans la région néotropicale d'une part et la région éthiopienne d'autre part, après la séparation effectuée. Que de fois dans le cours de ce travail avons-nous eu à signaler de remarquables coïncidences, d'extraordinaires rappels de formes, produisant de chaque côté de l'Atlantique des types représentatifs si suggestifs au point de vue de la genèse de l'évolution des espèces (ex. : *Heros labiatus* et *Tilapia labiata*). Ces faits ne montrent-ils pas clairement que chez des êtres,

(1) Hist. nat. Poiss. Madagascar, 1891, p. 536.

surtout chez ceux dérivés d'une origine commune, des conditions biologiques identiques produiront à un moment donné des modifications organiques tout à fait analogues.

C'est, nous l'avons vu, sous l'équateur que le groupe des Cichlidés présente maintenant son maximum de développement, d'une part en Amérique dans le bassin de l'Amazone, d'autre part en Afrique dans le bassin du Congo. Il y a une remarquable similitude entre ces milieux placés sous la même latitude et qui offrent de grands rapports quant au climat, à l'aspect, à la distribution, aussi ne sera-t-il pas étonnant de voir apparaître des formes très comparables, se produire les mêmes différenciations, les mêmes adaptations d'organe d'un côté et d'autre.

Tous ces grands fleuves tropicaux communiquent plus ou moins les uns avec les autres par leurs affluents et leurs bassins, ne sont pas nettement séparés. Le fait est bien connu pour l'Amérique du Sud. Le bassin de l'Amazone et celui de l'Orénoque sont si peu distincts, que quelques-uns de leurs affluents se déversent suivant les saisons, dans l'un ou l'autre de ces énormes cours d'eau. De cette façon, les espèces ont pu facilement, à certaines époques, entrer en rapport les unes avec les autres, émigrer et se répandre sur de vastes régions, ce qui a contribué à donner primitivement une remarquable homogénéité à la faune ichtyologique, et a permis à plusieurs formes, d'avoir une aire de répartition géographique extrêmement vaste. Néanmoins, il a pu se produire postérieurement des localisations, tels Poissons se trouvant dans des conditions plus favorables dans certains milieux qu'ils se refusent par la suite à abandonner.

Louis Agassiz a insisté pour montrer que dans le bassin de l'Amazone les espèces restaient cantonnées dans des zones limitées du grand fleuve ou de ses affluents. D'après lui (1), on ne rencontrerait pas une seule des espèces de l'Amazone inférieur au-dessus de Tabatinga. Cette opinion est certainement exagérée. Il y a sans doute un grand nombre d'espèces différentes suivant les lieux, mais plusieurs ont pu étendre leur habitat, grâce surtout aux multiples anastomoses de l'immense réseau fluvial sud-américain.

Au contraire, dans quelques petits bassins séparés et restés plus ou moins longtemps isolés par suite de la configuration physique du sol, la ségrégation a produit un nombre considérable d'espèces nouvelles.

C'est ainsi, par exemple, que dans l'Amérique centrale Günther a

(1) *Op. cit.*, 1869, p. 10.

pu décrire une grande quantité d'espèces dont la distribution est des plus restreintes, qui se trouvent confinées dans des régions fort limitées et dont la formation provient sans nul doute des difficultés de communication par suite de la séparation des bassins par des massifs élevés.

« L'étude des Poissons d'eau douce, dit le Pr Vaillant (1), » offre un grand intérêt au point de vue de la répartition des » espèces dans les différentes faunes, car ce sont les êtres pour » lesquels peut-être les migrations naturelles paraissent les plus » difficiles. »

C'est à ces obstacles dans le changement de résidence que l'on peut attribuer le nombre considérable d'espèces des genres *Heros* et *Cichlasoma* que l'on rencontre dans l'Amérique centrale, tandis que dans le bassin de l'Amazone dans une région infiniment plus vaste comme superficie, leur quantité est beaucoup moindre (Amérique centrale : 53 espèces, Amérique du sud : 10 espèces).

Il en est de même en Afrique où le bassin du Congo présente malgré tout une réelle homogénéité dans son ensemble et où beaucoup d'espèces se montrent dans des points fort éloignés de ce vaste cours d'eau et de ses affluents. Là encore, les anastomoses entre bassins, dont quelques-unes ont pu se modifier dans la suite des temps, ont dû servir fort souvent aux migrations des Poissons.

Au contraire, les espèces adaptées à la vie dans les énormes lacs longtemps isolés ou résidus d'anciennes mers comme le Tanganyika ou les autres vastes nappes d'eau de l'Afrique équatoriale, quittent peu volontiers leur séjour pour s'engager dans les déversoirs et gagner des fleuves où les conditions d'existence sont différentes et plus difficiles que dans leur milieu habituel. De là, par exemple, l'explication de ce fait que le Tanganyika possède une faune absolument particulière et que les Cichlidés y ont acquis sur place une différenciation si extraordinaire.

En résumé on ne peut manquer d'être frappé de la similitude qui existe entre l'ancien et le nouveau continent. D'une part des grands fleuves comme l'Amazone, l'Orénoque, le Paraguay, communiquant plus ou moins entre eux et contenant certaines espèces à répartition géographique fort vaste et quelques bassins très restreints et bien séparés comme ceux de l'Amérique centrale, à faune ichtyologique extrêmement riche en ce qui concerne les Cichlidés ; d'un autre côté les grands fleuves africains : Congo, Niger, Sénégal, Nil, comprenant aussi des espèces à distribution

(1) Rech. Poiss. Am. sept., Etheostomatidae. *N. Arch. Mus.* IX, 1873, Introduction.

considérable et la région des grands lacs restés longtemps isolés comme le Tanganyika où le confinement a produit sur place des formes extraordinairement variées.

Comparaison entre la distribution géographique des Cichlidés et des autres poissons d'eau douce. — Il reste à examiner les rapports qui existent entre la distribution des Cichlidés et celle des autres familles de Poissons d'eau douce. Günther (1) divise la faune dulcaquicole en trois zones : septentrionale, équatoriale et méridionale. Les Cichlidés existent uniquement dans la seconde, c'est-à-dire comme nous l'avons vu, dans les contrées les plus chaudes du globe, caractérisées surtout par l'énorme développement de la famille des Siluridés et la présence des Dipnoïques (Zone dipneustienne).

La zone équatoriale peut comprendre deux divisions principales, l'une constituée par l'ancien monde où les Cyprinidés et les Labyrinthicés sont abondants, l'autre par le nouveau monde avec l'Australie où l'on ne rencontre aucun représentant de ces deux familles. Les Cichlidés existent dans chacune de ces divisions, mais dans l'ancien continent ils sont particulièrement nombreux en Afrique, un seul genre habitant la région indienne. Dans la division acyprinoïde, ils ne se voient qu'en Amérique et pas dans la région pacifique tropicale, restant toujours associés avec les Characinidés qui présentent une différenciation tout à fait comparable.

La distribution géographique des Cichlidés montre donc d'une part les rapports qui existent entre la faune dulcaquicole de la région indienne et de la région africaine, d'autre part la liaison beaucoup plus étroite qui unit celle-ci à la région tropicale américaine.

Ces deux dernières sont caractérisées, en effet, en dehors de la famille par l'abondance des Siluridés et des Dipnoïques, enfin par l'absence des Acipensérides, Salmonidés, Esocidés, propres à la zone septentrionale.

CHAPITRE IX

AFFINITÉS

Les ancêtres des Acanthoptérygiens actuels. Fréquence de types à 24 vertèbres. — Un fait que plusieurs zoologistes ont constaté et dont on a cherché à diverses reprises l'explication, c'est que

(1) Intr. Stud. Fishes. 1880, p. 217.

chez beaucoup d'Acanthoptérygiens marins habitant les régions tropicales le nombre des vertèbres est peu élevé et se rapproche en général de 24 (10 précaudales + 14 caudales). Günther (1) dès 1863 avait déjà remarqué cette particularité chez les Labridés et la même année Gill avait généralisé cette notion en montrant que la majorité des types tropicaux sont des Acanthoptérygiens ayant souvent 24 vertèbres tandis qu'au contraire les espèces à vertèbres nombreuses et particulièrement les Malacoptérygiens prédominent dans les eaux septentrionales. Mais c'est Jordan (2) surtout dans des travaux fort documentés sur les relations de la température avec le nombre des vertèbres chez les Poissons qui accumula les données à cet égard. L'interprétation qu'il en tira toutefois ne nous semble pas être conforme avec la réalité, mais le fait lui-même subsiste sans rien perdre de sa valeur.

D'une façon générale les Poissons des pays septentrionaux et froids (Malacoptérygiens, Anacanthiniens) ont plus de vertèbres que ceux des régions tropicales (Acanthoptérygiens). Dans les groupes comprenant à la fois des espèces marines et dulcaquicoles, celles-ci ont habituellement plus de vertèbres que celles des eaux salées ; les formes des grandes profondeurs aussi.

Pour Jordan un facteur important de l'*ichthyization* est la réduction du nombre des vertèbres et l'augmentation de complexité du segment vertébral. Pour lui c'est ce qui explique le plus petit nombre des vertèbres dans les contrées équatoriales où la lutte pour la vie, la conflagration des espèces est bien plus intense que dans les régions froides. Donc dans les eaux froides, profondes, obscures, douces, les vertèbres sont plus nombreuses. La diminution des vertèbres est pour Jordan une phase du processus de spécialisation. La température peu élevée, la tranquillité, l'obscurité, l'isolement, les souillures sont des obstacles à ce processus et portant ses comparaisons dans le domaine économique il assimile la compétition tropicale où la lutte est plus âpre à la vie des villes, les régions tempérées pouvant être rapprochées de la campagne où l'existence est plus facile.

La prédominance du type 24 étant admise sans conteste chez les Acanthoptérygiens tropicaux, reste à savoir si l'interprétation donnée par Jordan est exacte. Il semble, en effet, que ce naturaliste ait été trop influencé par ce qui se passe chez les Vertébrés les plus

(1) Cf. Cat. Fish. IV, p. 65.

(2) Relations of temperature to vertebrae among Fishes. *Pr. U. S. Nat. Mus.* XIV, n° 845, 1891, et Temperature and vertebrae. A study in evolution, 1893.

élevés où la réduction du nombre des vertèbres indique souvent une progression marquée. Il n'en est peut-être pas toujours ainsi chez les Poissons.

Bien plus rationnelle à notre avis est l'opinion de Boulenger qui, renversant la question, prétend au contraire que tous les Acanthoptérygiens dérivent d'un type primitif à 24 vertèbres et que la spécialisation a amené la multiplication des segments vertébraux. Il est certain que les Poissons les plus anciens avaient des vertèbres très nombreuses, mais les *Beryx*, qui représentent un terme déjà élevé dans l'évolution ichthyque et qu'on voit apparaître comme premiers Acanthoptérygiens dans le crétacé, étaient déjà fixés au nombre 24 qui se trouvera par la suite dans leurs descendants directs non modifiés. Toutefois une augmentation vertébrale pourra se reproduire encore, mais justement à l'encontre de ce que prétend Jordan, elle indiquera une différenciation nouvelle. C'est pourquoi les conditions énumérées par le savant zoologiste américain, c'est-à-dire la vie dans les eaux froides ou tempérées, douces, obscures, profondes, etc., amène la multiplication des vertèbres car elle s'écarte des conditions d'existence des ancêtres primitifs des mers crétacées, conditions peu différentes de celles de la vie actuelle sous les tropiques.

Ces faits se trouvent confirmés par ce que l'on connaît de la paléontologie des Cichlidés. Dans le genre éocène *Priscacara* le nombre des vertèbres est de 23 ou 24 sur les spécimens que nous avons pu examiner au British Museum (*P. serrata* $9 + 14 = 23$. *P. clivosa* $9 + 15 = 24$) (1).

Caractères des Cichlidés primitifs. Les *Priscacara*. — Les *Priscacara* sont nettement pharyngognathes, leurs pharyngiens inférieurs sont étroitement unis et même les pharyngiens supérieurs le sont aussi ; ce fait, qui se produit de même dans le genre *Phyllodus* du crétacé de Bohême et du tertiaire inférieur, est spécial à ces espèces anciennes, et n'existe plus dans les formes actuelles. Il montre dès le début, une exagération du caractère pharyngognathe qui diminuera par la suite.

Les mâchoires et les pharyngiens portent des dents, comme toutes les espèces actuelles de Cichlidés, mais le vomer en possède aussi,

(1) Cope indique bien quelques autres espèces à vertèbres moins nombreuses mais les spécimens sur lesquels elles sont fondées sont souvent incomplets et endommagés, et le chiffre ne s'écarte jamais beaucoup de 24 (*P. cypha* $6 + 14 = 20$. *P. Peali* $7 + 14 = 21$. *P. liops* $9 + 13 = 22$. *P. oxyprion* a le nombre normal $10 + 14 = 24$).

ce qui a permis à Cope de séparer, avec raison, le genre *Priscacara* de tous les représentants actuels de la famille. Il y a lieu de remarquer que toutes ces dents sont coniques; c'est de celles-ci, que proviendront les multiples différenciations qu'elles présenteront souvent dans la suite.

Le caractère acanthoptérygien n'est pas au début très accentué, la dorsale ne possède qu'une dizaine de rayons durs et l'anale n'en a que trois, chiffre habituel des Acanthoptérygiens, qui pourra ultérieurement être fortement dépassé, dans nombre de cas.

Le préopercule est denticulé, disposition qui se retrouve encore dans certains genres américains (*Crenicichla, Crenicara*). Les branchiostèges, au nombre de huit, ont diminué par la suite, car on n'en compte plus que cinq ou six. Les écailles sont cténoïdes comme chez les Berycidés, ce n'est donc que postérieurement qu'elles pourront devenir cycloïdes.

Types archaïques actuels. Différenciation dans le groupe. — Les animaux qui semblent actuellement les plus primitifs du groupe sont les *Crenicara*, puis les *Acara*. Peu de vertèbres, nombre d'épines à la dorsale peu élevé, trois épines à l'anale, écailles grandes cténoïdes, aucune complexité dans l'appareil dentaire, dans les branchiospines, dans le tube digestif, provenant d'adaptations ultérieures, tout cela milite en faveur de leur ancienneté.

En Afrique on ne retrouve pas de types aussi primitifs, néanmoins les *Hemichromis*, certains *Paratilapia* représentent encore des formes fort archaïques.

Au point de vue du nombre des vertèbres, il est extrêmement intéressant de constater, qu'aucune espèce n'en possède actuellement moins de 24, mais que quelques-unes sont restées à ce chiffre indice d'une réelle ancienneté (ex. : *Acara tetramerus*).

De ces types primitifs aux caractères énumérés plus haut, vont sortir les espèces multiples que nous connaissons maintenant et qui sans doute ne cessent de s'accroître car les modifications se poursuivent encore presque sous nos yeux comme le prouvent les formes de passage que l'on rencontre si souvent et qui montrent que le groupe est encore en voie d'évolution (ex. : *Astatotilapia*).

Un des facteurs les plus importants des différenciations organiques est le régime alimentaire qui va imprimer au système dentaire, à l'appareil branchial (branchiospines), au tube digestif des modifications profondes. Celles-ci se produiront parmi les espèces américaines et parallèlement parmi les espèces africaines où elles atteindront une complexité encore plus grande que chez

les genres du nouveau continent restés plus près des types primitifs. Il est des plus curieux de pouvoir poursuivre sans solution de continuité la comparaison entre l'évolution d'un organe d'un côté et de l'autre de l'Atlantique. Sous des conditions analogues d'existence on voit apparaître les mêmes dispositions, les mêmes formes, les mêmes manières d'être chez ces types représentatifs différents, mais issus d'une souche commune.

C'est ainsi par exemple que les dents de coniques et acérées chez les *Heros* deviendront aplaties chez *Neetroplus* et que chez *Herotilapia* elles rappelleront exactement la forme tricuspide que l'on rencontre chez les *Tilapia* africains dérivés des *Paratilapia*. Mais nous avons trop insisté sur ces questions pour y revenir en détail.

Coniques et peu nombreuses chez les *Acara*, les branchiospines en se spécialisant se multiplieront et changeront de forme et de consistance. Fortes et rigides au premier arc chez les *Cichla* américains, on les retrouvera de même chez certains *Paratilapia* ou *Pelmatochromis* du Congo ou de Madagascar. Longues, faibles et multiples chez les *Chætobranchus*, elles se reproduiront ainsi chez les *Xenochromis*. Le lobe du premier arc branchial des *Geophagus* aura un analogue dans les corps papilleux du pharynx des *Pelmatochromis* et des *Ectodus*.

L'exagération du caractère acanthoptérygien se traduisant par l'élévation du nombre des épines anales se rencontrera dans bon nombre de genres. Sous ce rapport les *Heros* et *Cichlasoma* américains auront pour pendants en Afrique les *Lamprologus*, les *Julidochromis*, etc.

Le corps s'allongera par une augmentation du nombre des segments vertébraux antérieurs chez les *Crenicichla* américains, postérieurs chez les *Ectodus*, *Xenotilapia*, etc., africains.

Dans une différenciation inverse le corps, au lieu de devenir long et cylindrique, se ramassera de plus en plus en s'aplatissant sur les côtés et l'on trouvera en Amérique une série ininterrompue qui des *Heros* passe aux *Symphysodon* pour arriver aux *Pterophyllum* de physionomie si bizarre qu'au premier abord on serait tenté de les prendre pour des Poissons d'une autre famille.

Toutes ces modications se produisent insensiblement, les transitions sont nombreuses, ce qui explique la création de genres multiples. Un seul organe peut varier énormément tandis que l'ensemble des caractères demeure voisin du type primitif. Les *Chætobranchus* qui ont un appareil branchial si spécial ne sont pas

éloignés pour le reste des *Acaropsis* et même des *Acara* qui représentent un terme fort peu évolué de la famille. On pourrait multiplier facilement les observations en ce sens.

Caractères marins des Cichlidés. — Les Acanthoptérygiens d'une façon générale sont plutôt marins, tandis qu'au contraire, à l'heure actuelle, les eaux non salées sont peuplées par des Malacoptérygiens. Les Acanthoptérygiens habitant les eaux douces ont gardé malgré tout un faciès marin. Il n'est donc pas étonnant que les Cichlidés, aujourd'hui exclusivement dulcaquicoles, mais dérivés d'ancêtres marins, aient conservé nombre de points communs avec des familles habitant toujours les eaux salées.

Un fait qui ne manque pas d'importance, c'est que le lac Tanganyika, où la famille atteint en Afrique son maximum de différenciation, possède une faune à caractère marin si accentué que beaucoup de naturalistes considèrent cette énorme masse d'eau comme le résidu d'une ancienne mer.

Il en est presque de même pour le bassin de l'Amazone, où les Cichlidés néotropicaux sont si nombreux et si variés et que L. Agassiz (1) compare à « un archipel au milieu d'un océan d'eau douce », aussi envisage-t-il ces Poissons plutôt comme des formes marines que dulcaquicoles. Ce ne sont pas toutefois des Poissons *pélagiques* proprement dits, mais des Poissons *archipélagiques*. Poussant encore plus loin sa comparaison, L. Agassiz est frappé des analogies qui existent entre certains Cichlidés de l'Amérique du Sud et des familles marines. Pour lui les *Pterophyllum* pourraient être placés à côté de Chætodontidés, les *Symphysodon* et les *Uaru* auprès de Scombridés, comme les *Brama*, les *Geophagus* non loin des Sparidés, les *Crenicichla* auprès des *Malacanthus* et les *Acara* dans le voisinage des Pomacentridés. Les rapports sont purement morphologiques entre les Cichlidés et la plupart de ces groupes, sauf cependant le dernier. D'ailleurs de l'avis même d'Agassiz la véritable place de ceux-ci est auprès de Poissons perciformes comme les *Centrarchus* et les *Pomotis*.

Affinités des Cichlidés avec les autres Acanthoptérygiens. — Parmi les Poissons percoïdes c'est, en effet, avec ceux de la famille des Centrarchidés, que beaucoup d'auteurs avec Günther (2) ne séparent pas des Percidés proprement dits, que les Cichlidés présentent le plus d'affinités. A la vérité, n'était la soudure plus ou

(1) *Op. cit.*, 1869 p. 241 (note).
(2) Cat. Fish. I, 1859, p. 256.

moins parfaite des pharyngiens inférieurs, ces derniers offrent avec les premiers les rapports non seulement morphologiques, mais encore anatomiques les plus étroits. Il existe en outre, quant à l'habitat, un balancement curieux entre les deux familles, les Centrarchidés qui comprennent une trentaine d'espèces représentent dans les eaux douces de l'Amérique septentrionale les Cichlidés de l'Amérique centrale et méridionale.

L'aspect général des Centrarchidés rappelle tout à fait celui des Poissons qui nous occupent ; la forme du corps est très semblable, comme eux ils sont recouverts de livrées brillantes, et se plaisent uniquement dans les eaux douces. Le préopercule généralement entier, parfois légèrement denticulé, l'appareil branchial très analogue, avec ses quatre branchies complètes, la présence de l'entoptérygoïde, la dorsale comprenant une dizaine d'épines (6 à 13) reçues dans une sorte de fourreau, les épines anales souvent au nombre de 3, mais pouvant s'élever jusqu'à 9, les vertèbres au nombre de 28 à 35, tout cela s'applique parfaitement, soit à l'ensemble de la famille, soit à certains genres des Cichlidés. Quelques caractères cependant, en dehors des pharyngiens permettent de distinguer les Centrarchidés. Ils possèdent de chaque côté deux ouvertures nasales, une pseudobranchie rudimentaire. Ils ont 6 à 7 rayons branchiostèges, 5 à 10 cæcums pyloriques, enfin, le système dentaire de ces Poissons carnivores est beaucoup plus développé. Il existe des dents, non seulement aux mâchoires, mais sur le vomer et habituellement sur les palatins, parfois même sur la langue, les ptérygoïdiens et l'hyoïde.

Certains points communs rapprochent assez les Centrarchidés des *Priscacara*, dont on retrouve justement les restes dans les régions habitées actuellement par la famille. Il peut donc y avoir une certaine communauté d'origine entre les deux groupes ; toutefois les ancêtres des Centrarchidés devaient avoir les pharyngiens séparés. Cope (1) a décrit d'après des débris le genre *Plioplarchus* des couches éocènes du Dakota, assez voisin sans doute du genre *Centrarchus*.

A peu près exclusivement morphologiques sont les rapports entre les Cichlidés et les Pseudochromidés comme les *Pseudochromis*, les *Cichlops*, les *Pseudoplesiops* de la mer Rouge et de l'Océan Indien, surtout remarquables par la faiblesse de leur caractère acanthoptérygien, les épines se réduisant à quelques-unes à peine ou disparaissant tout-à-fait.

(1) *Amer. Journ. Sci.* (3) XXV, 1883, p. 414.

Il en est de même des représentants marins des Nandidés comme les *Plesiops* qui sont en somme assez peu éloignés des précédents et qu'on place souvent dans la même famille. Les affinités sont beaucoup plus réelles par contre entre les Cichlidés et les représentants dulcaquicoles du groupe les *Badis*, les *Nandus*, les *Catopra* des rivières de l'Inde et de Malaisie, chez lesquels il n'y a pas de pseudobranchie, qui possèdent cinq rayons mous aux ventrales et que Bleeker place à côté des Cichlidés dans son sous-ordre des Pseudolabrini. Ils rappellent assez les *Etroplus* par l'aspect général du corps, mais jamais chez eux le nombre des épines à l'anale ne s'élève au-dessus de trois.

Tout auprès des Nandidés se place le petit groupe des Polycentridés, remarquable par la multiplicité des épines anales, représenté par quelques rares espèces d'eau douce dans le sud de l'Amérique et dont Boulenger vient de faire connaître une forme africaine (1). Il est évident que les Nandidés et les Polycentridés sont étroitement alliés aux Centrarchidés de l'Amérique du Nord dont ils ne se distinguent guèreostéologiquement que par l'absence de l'entop térygoïde. Il n'est donc pas étonnant que secondairement ils offrent avec les Cichlidés des analogies assez marquées.

On a quelquefois comparé surtout à cause de l'aspect général les Cichlidés aux Labyrinthicés et dans ce groupe particulièrement aux Anabantidés qui habitent les eaux douces de l'Inde et de l'Afrique. Leurs pharyngiens grands, dentifères, rappellent, en effet, assez ceux des Cichlidés. L'organe respiratoire accessoire si curieux qui surmonte les branchies suffit à justifier la création d'un groupe spécial, mais n'est en somme qu'un caractère d'adaptation secondaire qu'on peut rencontrer chez des animaux assez éloignés. Des différences ostéologiques importantes séparent toutefois les deux familles, et Boulenger, dans sa classification la plus récente (2), met les Anabantidés dans la grande division des Percesoces dérivant des Haplomes de Cope (3) comme les Acanthoptérygiens proprement dits où prennent place les Cichlidés dans la section des Perciformes.

Parmi les Poissons à pharyngiens inférieurs nettement réunis la famille des Embiotocidés ou Holconotidés est rapprochée avec raison par la plupart des naturalistes des Cichlidés. Elle présente, en effet, comme cette dernière, des caractères intermédiaires entre les Percidés et les vrais Pharyngognathes. Ces animaux, répandus

(1) *Polycentropsis abbreviata* Boulenger, P. Z. S. I, 1901, p. 8, pl. III, fig. 2, delta du Niger.

(2) *Ann. Mag. N. H.* (7) XIII, 1904, p. 161.

(3) *Trans. Amer. Philos. Soc.* XIV, 1871, p. 455, et *Amer. Nat.* XXIII, 1889, p. 857.

principalement dans le nord du Pacifique, possèdent des pharyngiens inférieurs triangulaires, complètement fusionnés, à suture médiane même invisible, et munis de dents coniques ou en pavé. La dorsale comprend 8 à 18 épines reçues dans un fourreau écailleux, l'anale trois épines. Il n'existe pas d'appendices pyloriques. Les vertèbres nombreuses (32 à 42) révèlent des animaux déjà différenciés. Tous ces caractères peuvent s'appliquer aux Cichlidés. Mais les Embiotocidés s'en distinguent par la présence de deux ouvertures aux narines, d'une pseudobranchie, des nombreux rayons mous de l'anale et surtout par la viviparité qu'Agassiz en 1853 et Gibbons en 1854 ont fait connaître dans ce groupe et qui lui donnent un si grand intérêt pour les naturalistes, indiquant en même temps une profonde spécialisation.

Moins voisine sans doute des Cichlidés est la famille à faciès assez archaïque des Gerridés, placée judicieusement au milieu des Pristipomatidés jusqu'au jour où Kner montra que ses représentants avaient les pharyngiens inférieurs soudés. Cette constatation poussa alors Günther (1) à reporter le groupe dans son catalogue juste auprès des Cichlidés, mais ce rapprochement paraît un peu forcé, la situation primitive qu'il occupait semblant plus conforme à ses affinités réelles. Les pharyngiens inférieurs rappellent assez bien cependant au point de vue de leurs rapports ce que l'on rencontre dans la famille qui fait l'objet de cette monographie. La suture médiane est toujours visible, elle est rectiligne. L'union est parfois assez incomplète et cela dans des espèces très voisines. Les dents pharyngiennes sont coniques ou pavimenteuses. Les Gerridés sont des Poissons carnivores répandus dans les mers tropicales. Le nombre des vertèbres qui est de $10 + 14 = 24$ montre que ce sont des types anciens qui ont peu évolué. Certains de leurs caractères sont communs avec les Cichlidés, le bouclier écailleux qui existe chez eux à la dorsale et à l'anale comme chez les Embiotocidés se retrouve chez les *Etroplus* et les *Paretroplus*, mais il n'y a jamais que deux ou trois épines à l'anale, ils possèdent une pseudobranchie glandulaire et n'ont pas de cæcum stomacal.

Dans leur grand travail sur les Poissons de l'Amérique septentrionale, Jordan et Evermann (2) placent dans le même sous ordre celui des *Chromides*, les Cichlidés et les Pomacentridés, reprenant en somme le groupe de Cuvier. Il est incontestable que malgré tout il existe entre les deux familles en dehors des ressemblances

(1) Cf. Cat. I, 1859, p. 339 et IV, 1862, p. 252.
(2) *Op. cit.* 1898, p. 1511.

morphologiques évidentes des rapports anatomiques assez marqués. L'union des pharyngiens, la présence d'une seule narine, l'absence de dents vomériennes et palatines dans les deux cas sont des caractères communs importants, mais les Pomacentridés ont aux sous-orbitaires une lame soutenant l'œil, ils n'ont que 2, rarement 3 épines anales, jamais plus et une pseudobranchie comme les Gerridés, ils ne possèdent à l'instar des Labridés que 3 branchies 1/2 au lieu de quatre, la fente derrière la dernière est minuscule ou absente. En somme les Pomacentridés restés marins et habitant les mers tropicales sont demeurés plus voisins des types ancestraux dont ils sont issus ainsi que les Cichlidés, et ce qui le prouve c'est le nombre de leurs vertèbres toujours peu élevé, 25 ou 26. Le genre éteint *Odonteus* (1) de l'Eocène du monte Bolca est la seule forme fossile connue de la famille.

Les Labridés et les Scaridés qui n'en sont que l'exagération représentent les types les plus parfaits des Pharyngognathes. Chez eux, en effet, plus de suture médiane aux pharyngiens inférieurs intimement réunis et merveilleusement adaptés au broiement des coquilles et des branches de coraux. Cet énorme groupe répandu dans toutes les mers chaudes du globe, comprend des êtres à des degrés très divers de différenciation. C'est chez les Labridés, en effet, que Günther a signalé la fréquence des types à 24 vertèbres, indice de la réelle ancienneté de certains membres de la famille. De fait, on trouve déjà, comme nous l'avons vu, de ces animaux dans le Crétacé. Il est probable qu'ont apparu, presque simultanément, des Acanthoptérygiens à pharyngiens séparés et d'autres à pharyngiens réunis. Le caractère de l'union de ces os étant en somme relativement mutable et pouvant se produire ou disparaître assez facilement dans des groupes divers, sous l'influence des mêmes conditions biologiques. Il ne semble donc pas qu'il y ait lieu avec Cope de regarder les Labridés, comme très spécialisés, très élevés dans la classe des Poissons. Sans doute, il existe dans la famille des animaux très différenciés, mais en dehors de l'union des pharyngiens et de la pigmentation ils ne présentent pas un ensemble de qualités permettant de les mettre au-dessus des autres Acanthoptéryngiens. Il n'est donc pas nécessaire d'insister outre mesure sur la disposition des pharyngiens des Cichlidés, pour les placer à toute force dans le voisinage immédiat des Labridés. Sans doute, ils ont de nombreux points communs, aspect général, configuration des nageoires, écaillure et coloration, absence de dents palatines et

(1) L. Agassiz, Poiss. Foss., vol. IV, 1839, p. 178, pl. XXXIV, fig 2.

vomériennes, absence d'appendices pyloriques, de lame sous-oculaire des sous-orbitaires, mais cela ne diminue pas la valeur de leurs différences, narines doubles, pseudobranchies, 3 branchies 1/2, etc.

En résumé la notion qui se dégage de ces faits c'est que le groupe des Pharyngognathes, tel que l'avait conçu Müller, est de plus en plus battu en brèche, par suite du nombre considérable de familles intermédiaires (Gerridés, Embiotocidés, Pomacentridés, Cichlidés) qui possèdent des pharyngiens inférieurs plus ou moins unis et qui cependant ont des affinités marquées avec les vrais Percidés. Utile au point de vue d'une classification systématique, ce caractère ne révèle pas les rapports phylogénétiques réels, des Poissons à pharyngiens inférieurs soudés pouvant être extrêmement voisins d'autres à os bien séparés. La famille des Cichlidés, comme tant d'autres, a une tendance marquée à rentrer à sa vraie place dans le voisinage plus ou moins immédiat des Percidés, auprès des Centrarchidés et il ne restera parmi les Pharyngognathes que les Labridés et les Scaridés d'assez différenciés sous ce rapport pour constituer un groupe à part qui ne mérite d'ailleurs pas d'être séparé foncièrement des autres Acanthoptérygiens perciformes.

Plusieurs ichtyologistes contemporains éminents se rangent à cette opinion. Qu'on n'oublie pas cependant que le caractère de la fusion des pharyngiens, facilement accessible, ne manque pas d'une certaine valeur pratique, et que s'il ne mérite pas comme le voulait Müller de constituer une des grandes divisions de la classe des Poissons, il fournit du moins pour la distinction de plusieurs familles une indication précieuse. « Pour qui admet l'évolution, « dit Boulenger (1), il est tout naturel que les groupes s'en- « chaînent... et les limites que le taxonomiste est forcé d'établir « sont plus ou moins arbitraires ; le tout est de choisir les points « où poser nos jalons de façon à rompre le moins possible les affi- « nités naturelles. »

Tous les caractères primordiaux invoqués en classification n'ont pas de valeur absolue pris isolément, mais n'arrivent à en acquérir que par l'adjonction d'autres attributs qui viennent les compléter. L'ère des systèmes est passée, les classifications actuelles et futures doivent être basées avant tout sur l'ensemble des rapports des êtres entre eux, déterminé par la connaissance aussi parfaite que possible de leur ontogénie et de leur phylogénie. Heureux si des études particulières comme celle-ci peuvent jeter quelque lumière sur des questions si passionnantes et si dignes d'intérêt !

(1) *Op. cit.*, 1901, p. 349.

DEUXIÈME PARTIE

Taxinomie

Discussion de la valeur des caractères génériques et spécifiques. — Il est nécessaire de passer en revue les caractères qui permettent la distinction générique et spécifique des Poissons en général et des Cichlidés en particulier et les méthodes employées dans le cours de ce travail.

Si les grandes divisions entre les ordres et les familles doivent être basées surtout sur des dispositions anatomiques profondes, il n'en est pas de même pour la différenciation des espèces entre elles. Pratiquement, en effet, celle-ci doit être tirée à peu près uniquement de la morphologie externe et dans la plupart des cas il est inutile, pour arriver à une détermination précise, de recourir à la dissection des spécimens qui serait désastreuse quand on se trouve en présence d'exemplaires rares ou uniques. De même qu'il n'est pas indispensable d'examiner à la loupe la graine d'une plante, pour savoir si l'on a affaire à une Dicotylédone ou à une Monocotylédone, la vue d'une simple feuille étant suffisante le plus souvent, de même en ichtyologie la disposition des organes externes reflète presque toujours assez fidèlement la structure anatomique intime.

Les caractères qui servent de base aux distinctions spécifiques actuelles parmi les Poissons, seront donc tirées avant tout de la forme et des proportions du corps et de ses diverses parties, des nageoires, de l'écaillure, de la dentition, de l'appareil branchial, etc. Nous les passerons en revue en discutant les limites de la variabilité qu'on doit admettre pour une espèce donnée. Dans nos diagnoses nous adoptons, en général, les méthodes employées par Boulenger, mais afin d'éviter les redites inutiles et les répétitions fastidieuses, nous avons remplacé, par de courtes formules, les longues phrases qui reviennent sans cesse dans toutes les descriptions, sans grande utilité, puisque quelques lettres et quelques chiffres, une fois qu'on s'est bien entendu sur leur signification, suffisent pour exprimer les caractéristiques d'un Poisson quelconque.

Forme. Dimensions. — L'allongement relatif du corps du Poisson est indiqué par son rapport avec la hauteur (H). On prend la plus grande hauteur et on compte au compas combien de fois elle est contenue dans la longueur depuis l'extrémité du museau jusqu'à l'origine de la caudale. La nageoire elle-même n'est pas comprise dans la longueur, de même que la dorsale et l'anale ne le sont pas dans la hauteur. Toutefois, lorsque nous voulons indiquer la longueur complète de l'animal, nous nous servons d'une formule où le premier chiffre indique en millimètres la longueur du corps jusqu'à la racine de la caudale, le second celui de la nageoire elle-même jusqu'à l'extrémité de ses rayons médians, et le troisième le total (ex. : $200 + 50 = 250^{mm}$).

La hauteur du corps varie assez notablement dans une même espèce (2 fois à 2 fois 1/2 dans la longueur par exemple). Chez les individus âgés, chez les mâles, la hauteur peut être relativement plus considérable. Les jeunes et les femelles sont plus sveltes et plus allongés, toutefois il est difficile d'établir une règle générale.

La longueur de la tête (T) comptée depuis le bout du museau jusqu'à l'extrémité de l'opercule osseux, est comparée à la longueur du corps sans la caudale. Elle varie, comme la hauteur, dans une certaine mesure avec l'âge et le sexe.

Le diamètre de l'œil (Œ) est rapporté à la longueur de la tête. On voit aussi combien de fois il est contenu dans l'espace compris entre les deux orbites et dans la longueur du museau. L'œil est toujours relativement plus grand chez le jeune.

La forme des dents fournit dans la famille de bonnes indications pour les distinctions génériques. Le nombre des rangées est exprimé comme par une fraction, le chiffre supérieur indiquant celles de la mâchoire supérieure, le chiffre inférieur celles de la mandibule. (Ex. : S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2}$ signifie qu'il y a 2 ou 3 rangées en haut, 2 en bas). Quand les dents sont en bande le nombre des rangées paraît augmenter avec l'âge.

La largeur de la bouche est prise souvent en considération. On la mesure relativement à la plus grande épaisseur de la tête. On indique si le maxillaire est visible ou caché par le préorbitaire, s'il s'étend en arrière jusqu'à la verticale abaissée du bord antérieur de l'orbite.

Une partie de l'appareil branchial est facilement accessible en soulevant simplement l'opercule. On arrive ainsi à constater la présence ou l'absence d'un organe papilleux ou lamelleux en haut du

premier arc branchial, à distinguer la forme et à compter le nombre des branchiospines (Br) qui garnissent extérieurement son bord inférieur. Les appendices de la partie supérieure de l'arc branchial ne sont pas compris dans les formules.

La comparaison de la hauteur, par rapport à la longueur du pédicule caudal, est d'une certaine utilité : celui-ci commence juste après les derniers rayons mous de la dorsale et de l'anale et se termine à l'origine des rayons médians de la caudale.

On désigne pour les vertèbres (Ver.), par un premier chiffre les précaudales, par un second les caudales, tandis qu'un troisième donne le total (ex. : Ver. 10 + 14 = 24 signifie qu'il y a 10 précaudales, 14 caudales et en tout 24 vertèbres).

Nageoires. — Le nombre des rayons épineux et mous qui composent les nageoires est en général constant quel que soit l'âge des sujets. Les rayons de la dorsale et de l'anale sont les plus importants à considérer. Les chiffres romains servent à désigner les rayons durs, les chiffres arabes les rayons mous (ex. : D. XV-XVI 12-14 indique une espèce ayant 15 ou 16 épines à la dorsale et 12 à 14 rayons mous).

Nous désignons, par leur première lettre, les diverses nageoires : (D. dorsale, A. anale, P. pectorale, V. ventrale, C. caudale). Lorsque chez des individus on rencontre une différence de plus de 3 rayons durs à la dorsale (sur 15 en moyenne), on incline à former une espèce nouvelle, si l'on peut y joindre quelques autres caractères. Pour les rayons mous à la dorsale, on admet en général un écart de 4 rayons dans une même espèce. Il arrive souvent que des rayons durs sont remplacés par des rayons mous sans que le total des rayons varie. On trouvera par exemple chez deux individus d'une même espèce : D. XV 10 et D. XVII 8. Le nombre des épines de l'anale a beaucoup d'importance, et même, suivant nous, entre III et IV il peut justifier des distinctions génériques. Les rayons mous le plus souvent moins nombreux qu'à la dorsale, ne peuvent guère varier que de 2 à 3 dans l'intérieur d'une même espèce.

Le nombre des rayons de la pectorale (P), par contre, est sans grande valeur dans le groupe. Quant à celui des ventrales (V), il est absolument constant (V. I 5) et ne figure pas dans les diagnoses.

La longueur relative des épines de la dorsale et de l'anale sont à considérer. On note si elles vont en croissant ou si elles sont égales à partir de l'une d'entre elles (la 5e ou 6e en général à la dorsale). On mesure presque toujours la plus longue épine dans la longueur de la tête prise pour unité.

La longueur des rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales est trop variable pour que nous la fassions intervenir le plus souvent dans les diagnoses. Celle des pectorales paraît plus fixe ; on la compare à celle de la tête.

La forme de la caudale présente une certaine importance.

Ecaillure. — On note la présence ou l'absence de denticulations sur le bord libre des écailles. Le nombre des écailles demeurant fixe, chez un individu quel que soit son âge, les caractères qu'il peut fournir pour les distinctions spécifiques sont des plus précieux.

On compte les écailles, d'une part en ligne longitudinale, depuis l'opercule jusqu'à l'origine de la caudale, sans tenir compte des petites écailles qui garnissent parfois la base de cette nageoire, et d'autre part en ligne transversale, depuis l'origine de la dorsale ou un peu en arrière jusqu'à la ligne latérale supérieure et depuis celle-ci jusqu'au milieu du ventre (ex. : Ec. 7-8/35-38/16 veut dire qu'il y a dans une espèce antérieurement 7 ou 8 séries d'écailles en ligne transversale au-dessus de la ligne latérale supérieure, 35 à 38 séries en ligne longitudinale, 16 en ligne transversale au-dessous de la ligne latérale supérieure jusqu'au milieu du ventre).

Les écailles des lignes latérales (L. lat.) sont indiquées comme par une fraction, le numérateur indiquant les séries d'écailles percées par la ligne latérale supérieure, le dénominateur celles de la ligne latérale inférieure (ex. : L. lat. $\frac{20}{10}$).

La variation du nombre des écailles dans une même espèce dépend naturellement des dimensions relatives de ces écailles. Pour une espèce à grandes écailles (30) nous admettons une différence de 4 à 5 en ligne longitudinale de 1 au-dessus, de 2 ou 3 au-dessous de la ligne latérale supérieure en ligne transversale. La présence ou l'absence d'écailles sur certaines parties de la tête ne manque pas de valeur. Toutefois, dans ces régions, elles sont assez souvent plus ou moins caduques. La dimension des écailles operculaires par rapport à celles des flancs, le nombre des séries d'écailles sur les joues doivent entrer aussi en ligne de compte dans la distinction des espèces. Les écailles des joues (Ec. J.) sont comptées depuis l'œil jusqu'à l'angle du préopercule.

Enfin, et en dernier lieu seulement, on doit faire intervenir la coloration, mais elle est si transitoire et si fugace, les différences individuelles sont si nombreuses qu'elle ne peut guère, semble-t-il, servir qu'à établir des variétés.

Nous donnons ci-dessous la liste de toutes les abréviations employées par nous dans les diagnoses spécifiques, ainsi qu'un tableau synoptique de la totalité des genres de la famille (1).

ABRÉVIATIONS

H..... Hauteur du corps comprise dans la longueur sans la caudale.
T..... Longueur de la tête comprise dans la longueur du corps sans la caudale.
OE..... Diamètre de l'œil compris dans la longueur de la tête.
S. Den... Nombre de séries ou rangées de dents. Le chiffre supérieur indique celles de la mâchoire supérieure, le chiffre inférieur celles de la mâchoire inférieure.
D..... Dorsale. Les épines sont indiquées en chiffres romains. Les rayons mous sont indiqués en chiffres arabes.
A ..... Anale. Comme à la dorsale.
P..... Pectorale. Nombre de rayons.
Ec.. ... Écailles. Le 1er chiffre ou le 1er groupe de chiffres avant le 1er trait vertical indique les séries d'écailles en ligne transversale au-dessus de la ligne latérale. Le 2^{e} chiffre (ou groupe) les écailles en ligne longitudinale. Le 3^{e} (ou groupe) précédé d'un 2^{e} trait vertical les écailles en ligne transversale au-dessous de la ligne latérale.
L. long... Écailles en ligne longitudinale.
L. transv. Écailles en ligne transversale.
L. lat.... Le chiffre supérieur indique les séries d'écailles sur lesquelles s'étend la ligne latérale supérieure. Le chiffre inférieur indique les séries d'écailles sur lesquelles s'étend la ligne latérale inférieure.
Ec. J.... Nombre de séries d'écailles sur la joue.
Br..... Nombre de branchiospines à la base du 1er arceau branchial.
Ver..... Vertèbres. 1er chiffre précaudales + 2^{e} caudales = 3^{e} Total.
— ..... Entre deux chiffres : ou, à.
( ) .. .. Chiffre exceptionnel dans l'espèce.
*.. ..... Espèces dont les types ou les co-types ont été vus par l'auteur.

(1) Ce tableau assez artificiel mais commode pour la détermination des genres de Cichlidés est basé sur des caractères très objectifs, facilement accessibles et autant que possible numériques. Le chiffre placé après chaque genre indique l'ordre, plus logique semble-t-il au point de vue phylogénétique, suivi dans ce travail. Il est bien entendu qu'il existe deux séries parallèles, l'une commençant à *Crenicara* et *Acara* pour les genres américains, l'autre à *Hemichromis* et *Paratilapia* pour les genres africains. Certains termes de ces séries se correspondent de la façon la plus frappante, ainsi que nous l'avons déjà maintes fois signalé. *Biotodoma*, par exemple, est très difficile à distinguer de *Nanochromis*, *Heros* de *Lamprologus*. Il n'est pas possible en suivant l'ordre linéaire de ne pas interrompre un peu, parfois, les affinités réelles.

La lettre A désigne les genres de l'ancien continent, la lettre N les genres américains.

SYNOPSIS DES GENRES

I. Dents des machoires exclusivement coniques, unicuspides, plus ou moins en forme de canines.

A. *3 épines à l'anale.*

a. Branchiospines pas très nombreuses à la partie inférieure du 1er arc (moins de 30).

α. Bord postérieur du préopercule denticulé.

1. Des dents sur le vomer . . . . *Priscacara* Cope (Fossile). N.
2. Pas de dents sur le vomer. Corps court Ec. 28-29. *Crenicara* Stdr. 1. N.
   Corps allongé. Mâchoires égales. Ec. 26 . . . . . *Dicrossus* Stdr. 2. N.
   Corps allongé. Mâchoire inférieure proéminente Ec. 40-125 . . . . *Crenicichla* Heck. 58. N.

β. Bord postérieur du préopercule non denticulé.

*. Membrane branchiostège unie à l'isthme (?). Corps allongé. Ec. 39. . . . . *Boggiana* Perugia 57. N.

**. Membrane branchiostège non unie à l'isthme.

1. 1er arc branchial sans lobe ou coussinet muqueux à la partie supérieure.
   Dents en plusieurs séries. Pas de canines. Ecailles cténoïdes 22-29 . . . . . *Acara* Heck. 3. N.
   Dents en une ou 2 séries. Des canines. Ecailles cycloïdes 25-32 . . . . . *Hemichromis* Ptrs. 21. A.
   Dents en 2 séries ou plus, les externes plus grandes. Epines dorsales plus nombreuses que les rayons mous. 6 à 13 rayons mous à l'anale. Ec. 28-68 . . *Paratilapia* Blkr. 22. A.
   Bouche extrêmement protractile. Préorbitaire étroit. Ec. 23-24 . . . . . *Acaropsis* Stdr. 4. N.
   Bouche extrêmement protractile. Préorbitaire large. Ec. 38 . . . . . *Retroculus* Eigen. et Br. 5. N.
   Epines dorsales moins nombreuses que les rayons mous. 15 à 16 rayons mous à l'anale. Ec. 30-39. *Astronotus* Swains. 6. N.
   Epines dorsales aussi nombreuses que les rayons mous. Une légère encoche à la dorsale. Large bande de dents villiformes. 10 à 11 rayons mous à l'anale. Ec. 74-122. . . . . *Cichla* Bl. Schn. 7. N.
   Epines dorsales aussi nombreuses que les rayons mous. Plusieurs séries de grandes dents en cardes. 16 à 18 rayons mous à l'anale. Ec. 78-140 . . . . *Bathybates* Blgr. 52. A.
   Une seule ligne latérale très réduite. Cavités mucifères de la tête très développées. Ec. 29-32 . . *Trematocara* Blgr. 53. A.

2. Un coussinet muqueux en haut du pharynx.
†. 2 Lignes latérales.
Ligne latérale supérieure touchant la dorsale en arrière. Ec. 26-29. . . . . *Nanochromis* **nov. gen.** 23. A.
Ligne latérale supérieure ne touchant pas la dorsale en arrière. Dents en 2 séries ou plus, les externes plus grandes. Maxillaire visible à son extrémité. Ec. 26-58. . . . . *Pelmatochromis* Stdr. 24. A.
Dents en 2 séries les externes dirigées en dehors perpendiculairement aux internes. Maxillaire caché. Ecailles 34-44. . . . . *Ectodus* Blgr. 54. A.
††. 3 lignes latérales.
Bouche petite et protractile ; 2 ou 3 séries de petites dents, les mandibulaires externes dirigées en dehors. Ec. 34-40 . . . . . *Xenotilapia* Blgr. 56. A.
Bouche ordinaire. Dents de la série externe plus grandes. Ec. 55. . . . . *Grammatotria* Blgr. 55. A.
3. Un lobe en haut du 1^er^ arc branchial.
†. Corps allongé. Epines à la dorsale moins nombreuses que les rayons mous. Ec. 29-30 . . *Biotœcus* Eigen. et Kenn. 10. N.
††. Corps court ou moyen. Epines dorsales plus nombreuses que les rayons mous.
Ligne latérale très rapprochée de la dorsale en arrière. Ec. 22-24. . . . . *Biotodoma* Eigen. et Kenn. 8. N.
Ligne latérale ne touchant pas la dorsale en arrière. Ec. 25-39. . . . . *Geophagus* Heck. 9. N.
b. Branchiospines très nombreuses, longues, sétiformes (60-80). Corps court ou moyen. Ec. 25-29 *Chætobranchus*. Heck . 11. N.

B. *Plus de 3 épines anales.*

a. Branchiospines peu nombreuses.
α Epines dorsales plus nombreuses que les rayons mous.
Dents externes plus grandes et tournées en dehors. Pas de canines. Ec. 36 . . . . . *Cyrtocara* Blgr. 25. A.
Canines modérées. Tête plus ou moins nue. Branchiospines courtes. Ec. 30-60 . . . . . *Lamprologus* Schilth. 26. A.
Canines modérées. Tête plus ou moins nue. Branchiospines moyennes. Ec. 90-95. . *Lepidiolamprologus* **nov. gen.** 27. A.
Canines extrêmement grandes et fortement courbées. Ec. 45-50. . . . . *Julidochromis* Blgr. 28. A.
Canines absentes ou présentes. Tête plus ou moins écailleuse. Branchiospines courtes (6-11). Lèvre inférieure continue. Ec. 24-48 . . . . . *Heros* Heck. 14. N.
Canines absentes ou présentes. Tête plus ou moins écailleuse. Branchiospines courtes (6-13). Lèvre inférieure interrompue. Ec. 24-35 . . . . . *Cichlasoma* Swains. 13. N.

Bouche extrêmement protractile. Ec. 30-41. . *Petenia* Gthr. 15. N.

β. Epines dorsales moins nombreuses que les rayons mous. Corps court.

Branchiospines rudimentaires. Dents occupant seulement la symphyse. Ec. 46-56 . . . . . *Symphysodon* Heck 19. N.

Branchiospines normales (11-14). Ec. 34-47. *Pterophyllum* Heck 20. N

b. Branchiospines très nombreuses, longues, sétiformes (60). Corps court. Ec. 26-28. . . . *Chætobranchopsis* Stdr. 12. N.

II. Dentition mixte, dents coniques plus ou moins associées a des dents aplaties en forme d'incisives a bord entier, bi- ou tricuspides.

A. *3 épines anales.*

Dents primitivement bi- ou tricuspides passant à la forme conique chez l'adulte ; le plus souvent mélangées irrégulièrement. Ec. 27-34 . . . . *Astatotilapia* **nov. gen.** 31. A.

Dents primitivement bi- ou tricuspides passant à la forme conique chez l'adulte ; le plus souvent mélangées irrégulièrement Ec. 80-90 . . *Boulengerochromis* **nov. gen.** 32. A.

Dents de la série externe coniques, les internes tricuspides. Ec. 30 . . . . . *Gephyrochromis* Blgr. 30. A.

Dents tricuspides, mais à la rangée externe de grandes dents coniques nettement différenciées sur les côtés du prémaxillaire. Ec. 31-36 . . . . . *Simochromis* Blgr. 34. A.

B. *Plus de 3 épines anales.*

Dents tricuspides mais à la rangée externe de grandes dents coniques nettement différenciées sur les côtés du prémaxillaire. Bouche transversale. Ec. 28-32 *Tropheus* Blgr. 33. A.

Dents de la série externe coniques, les internes tricuspides Ec. 40-52. . . . . *Telmatochromis.* Blgr. 29. A.

Dents de la série externe en forme d'incisives à bord tronqué suivies d'une bande de petites dents plus ou moins coniques. 2 lignes latérales. Ec. 24-34. *Neetroplus* Gthr. 16. N.

Dents en 1 seule rangée, les médianes en forme d'incisives, les latérales coniques. Fourreau écailleux pour les épines. Ec. 32-39 . . . . . *Paretroplus* Blkr. 46. A.

III. Dents toutes aplaties en forme d'incisives a bord entier, bi- ou tricuspides ou dérivées plus ou moins directement de ces formes.

A. *3 épines anales.*

1. Pas de coussinet muqueux en haut du pharynx.

Bande étroite ou plus ou moins large de dents bi- ou tricuspides. Ec. 27-40 . . . . . *Tilapia* Smith. 35. A.

Bande de dents bi- ou tricuspides. Bouche subinfère. Ec. 39-60 . . . . . *Ophthalmotilapia* **nov. gen.** 36. A.
Large bande de dents à couronne bi- ou tricuspide, courbée en dedans Ec. 32-35 . . . . . *Petrochromis* Blgr. 41. A.
Large bande de dents sétiformes à couronne élargie, entière, courbée en dedans. Ec. 31. . . *Chilochromis* Blgr. 42. A.
Dents tricuspides, les médianes externes en forme d'incisives à bord tronqué. Ec. 32-35. . . . *Steatocranus* Blgr. 40. A.
Très large bande de dents tricuspides, avec à la rangée externe des dents plus grandes en forme d'ongles, munies ou non d'une petite encoche latérale. Ec. 33-34 . . . . . *Docimodus* Blgr. 38. A.
Très large bande de petites dents en forme de massues à pointe oblique, comprimée, entière. Ec. 34. *Corematodus* Blgr. 39. A.
Bouche infère, transversale. Dents tricuspides, très serrées en 2 séries. Ec. 38 . . . . . *Asprotilapia* Blgr. 43. A.

2. Un coussinet muqueux en haut du pharynx.
Dents toutes bicuspides. Ec. 32-34 . . . *Ptychochromis* Stdr. 37. A.

B. *Plus de 3 épines anales.*

Dents toutes bi- ou tricuspides. Ec. 32-35. *Oreochromis* Gthr. 44. A.
Dents tricuspides, les médianes externes en forme d'incisives à bord tronqué. 2 lignes latérales. Ec. 29 . . . . . *Herotilapia* **nov. gen.** 17. N.
Dents bi- ou tricuspides, les médianes externes parfois tronquées en forme d'incisives. Une ligne latérale. Ec. 31-41. . . . . *Etroplus* C. V. 45. A.

IV. Dents très différenciées, peu nombreuses, grandes, a couronne comprimée, dressée ou courbée.

A. *Plus de 3 épines anales.*

Dents en forme de griffes, en plusieurs séries, les antérieures externes plus volumineuses. Ec. 44-51 . . *Uaru* Heck 18. N.

B. *3 épines anales.*

a. Branchiospines peu nombreuses.
Dents en forme de palettes, tronquées à l'extrémité, disposées en rangées obliques de deux ou trois. Ec. 32-35 . . . . . *Eretmodus* Blgr 47. A.
Dents en forme de spatules, en série unique. Ec. 30-31 . . . . . *Spathodus* Blgr 48. A.
Dents renflées à la base, à couronne basse, tronquée, en série unique. Ec. 65 . . . . . *Perissodus* Blgr. 49. A.
Dents recourbées, peu nombreuses, espacées, en série unique. Ec. 65-75 . . . . . *Plecodus* Blgr. 50. A.
b. Branchiospines très nombreuses (45-52).
Dents recourbées, assez nombreuses, serrées, en série unique. Ec. 64-67. . . . . *Xenochromis* Blgr. 51. A.

FORMES ÉTEINTES

1. Priscacara (Fossile)

Cope, 1877, Bull. U. S. Geol. Surv. Territ. III, p. 816.

Corps moyen. De petites dents coniques aux mâchoires, des dents semblables sur le vomer. Pharyngiens inférieurs et supérieurs soudés, munis de petites dents coniques. Préopercule denticulé. 8 rayons branchiostèges. Ecailles cténoïdes. Ligne latérale présente. Portion épineuse de la dorsale plus étendue que la portion molle, mais nombre des épines égalant environ celui des rayons mous. 3 épines anales. Vertèbres précaudales légèrement moins nombreuses que les caudales.

7 espèces. Eocène des Etats-Unis.

1. Priscacara serrata Cope.

Priscacara serrata Cope, 1877, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr., III, p. 816 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Terr., III, p. 93, pl. XIII, fig. 1 ; Woodward, 1901, Cat. Foss. Fish. Brit. Mus. IV, p. 554.

H. 2 ; T. 3 ; OE. circa 4 ; D. X 11-12 ; A. III 10 ; Ver. 9 + 14 = 23.

Corps ovale. Bouche terminale. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'orbite. Diamètre de l'œil dépassant la longueur du museau. Ecailles plus longues que hautes. Pectorale n'atteignant pas l'anale. Epine de la ventrale forte. Epines dorsales fortes, les médianes plus longues. Rayons mous de la dorsale dépassant la longueur des épines. Caudale arrondie.

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

2. Priscacara cypha Cope.

Priscacara cypha Cope, 1877, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr., III, p. 116 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Terr., III, p. 94, pl. XIII, fig. 2.

H. 2 ; T. 2 1/2 ; D. XI 10-11 ; A. III 9 ; P. 15 ; Ver. 6 + 14 = 20.

Corps ovale. Denticulations préoperculaires extrêmement marquées. Epine de la ventrale forte. Epines dorsales très fortes, la 2e et la 3e plus longues. Rayons mous de la dorsale moins longs que les épines. Epines anales extrêmement fortes, la première mesurant un peu plus des 2/3 de la seconde. Caudale arrondie.

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

Cette espèce est très voisine de la précédente. Le nombre des vertèbres précaudales n'a qu'une valeur relative ; en comptant les hémapophyses, on s'aperçoit qu'il devait y en avoir une dizaine.

3. Priscacara oxyprion Cope.

Priscacara oxyprion Cope, 1878, Bull. U. S. Geol. Surv. Terr., IV, p. 74 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Terr., III, p. 94, pl. XIV, fig. 5.

T. 2 1/2 ; D. X 11 ; A. III 8 ; Ver. 10 + 14 = 24.

Corps allongé, ovale. Bouche terminale. Opercule, sous-opercule, joue, recouverts d'écailles, préopercule nu. Ecailles petites. Ventrale à épine forte, commençant sous la 3e ou 4e épine dorsale. Epines dorsales longues et fortes, les plus développées égalant les rayons mous. Epines anales fortes, la seconde qui est la plus longue, n'égalant pas les rayons mous.

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

4. Priscacara clivosa Cope.

Priscacara clivosa Cope, 1878, Bull. U. S. Geol. Surv. Territ., IV, p. 76 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., III, p. 96, pl. XIII, fig. 3 ; Woodward 1901, Cat. Foss. Fish. Brit. Mus., IV, p. 554.

H. 2 1/3 ; T. 2 1/2 ; D. X 13 ; A. III 11 ; Ver. 8 + 14 = 22.

Profil s'élevant rapidement comme dans le genre *Geophagus*. Œil élevé. Opercule écailleux. Epine ventrale faible. Epines dorsales déclinant légèrement à partir de la 4e ou 5e. Epines anales pas très développées, la 2e et 3e presque égales. Caudale échancrée (?).

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

Les spécimens du British Museum ont 9 + 15 = 24 vertèbres. Le chiffre des vertèbres abdominales donné par Cope doit, pour quelques-unes de ces espèces, être augmenté d'une ou deux unités, car il ne mentionne que les vertèbres visibles et, souvent, paraît ne pas tenir compte des premières vertèbres cachées plus ou moins complètement par l'appareil operculaire.

5. Priscacara Pealei Cope.

Priscacara pealei Cope, 1878, Bull. U. S. Geol. Surv. Territ., IV, p. 75 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., III, p. 96, pl. VIII, fig. 4 et pl. XIV, fig. 4.

H. 2-2 1/4 ; T. 2 1/2 ; D. X 14 ; A. III 11 ; V. I 5-6 ; Ver. 7 + 14 = 21.

Bouche assez petite, garnie de petites dents en brosse. Préorbitaire et préoperculaire finement denticulés sur leur bord libre. Ecailles petites. Epine ventrale faible. Epines dorsales assez faibles,

les médianes plus longues que les autres. Epines anales fortes mais courtes, les 2e et 3e presqu'égales.

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

6. Priscacara liops Cope.

Priscacara liops Cope, 1877, Bull. U. S. Geol. Surv. Terri., III, p. 818 et 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Terr.,III, p. 97. pl. XIV. fig. 2 et 3.

D. X 13-14 ; A. III 10-11 ; Ver. 9 + 13 = 22.

Denticulations préoperculaires non visibles. Petites écailles sur le préopercule et l'opercule. Pectorale commençant au-dessous de la première épine dorsale et ventrale un peu en arrière. Epine ventrale faible. Epines de la dorsale modérément fortes. Emargination de cette nageoire peu profonde.

Eocène (Green River Shales).

Twin Creek (Wyoming).

Cope fait remarquer que, sur des spécimens en moins mauvais état, on pourrait sans doute trouver de petites denticulations préoperculaires

7. (?) Priscacara testudinaria Cope.

Priscacara testudinaria Cope, 1884, Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., III, p. 98, pl. I. fig. 7.

D. XI, 12; Ver. 8 (?) + 16 = 24.

Forme allongée. Ecailles assez grandes. Epine ventrale courte mais forte. Epines dorsales très fortes, la première excessivement courte, les médianes plus développées que les autres.

Eocène inférieur

Environs de Manti (Utah).

Le spécimen qui a servi à décrire l'espèce est incomplet, il manque toute la partie antérieure du corps, aussi sa place dans le genre paraît assez problématique.

FORMES ACTUELLES

Cichlidés isospondylés

1. Crenicara.

Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien. 71, p. 99.

Corps moyen. Une bande de petites dents coniques à chaque mâchoire, celles de la rangée externe plus volumineuses. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes, très peu nombreuses (6). Préopercule nettement denticulé. Ecailles cténoïdes, grandes (28-29). Deux lignes latérales. 16 à 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Type archaïque voisin d'*Acara*.

1 seule espèce. Bas-Amazone. Guyane anglaise.

1. Crenicara punctulata Günther.

* *Acara punctulata* parte Günther, 1863, Ann. Mag. N. H., XII, p. 441.
Crenicara elegans Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien, 71, p. 99, pl. 1, fig. 1.

H. 2 1/4-2 2/3; T. 3-3 1/2; OE. 2 2/3-3; D. XVI-XVII 8-9; A III 7-8; S. Den $\frac{5}{6}$; Ec. 2 1/2 | 28-29 | 8-9; L. lat. $\frac{19}{9}$; Ec. J. 3-4; Br. 6.

Dents de la rangée externe plus volumineuses. Bouche petite. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue un peu plus longue que la tête. Epines dorsales assez élevées, la dernière faisant la 1/2 ou un peu plus de la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre ; chaque écaille avec un point brun. Une bande foncée latérale sur laquelle se détachent 5 à 6 taches plus sombres se poursuit jusque sur la caudale ; une ligne de taches analogues existe aussi à la partie supérieure du dos.

Guyane anglaise. Bas-Amazone.

En examinant à Londres les 3 exemplaires types d'*Acara punctulata* Gthr. provenant d'Essequibo et dûs à Ehrhardt, j'ai pu constater qu'ils comprenaient deux espèces différentes. Un grand exemplaire ayant plus particulièrement servi à Günther pour sa description « the largest specimen is 4 inches long » présentait un préopercule nettement denticulé, caractère absolument exceptionnel

chez les Cichlidés à faciès d'*Acara* et n'existant que chez le *Crenicara elegans* décrit par Steindachner en 1875. Voici les nombres que j'ai relevés sur ce premier spécimen :

D. XVI 9 ; A. III 8 ; Ec. 2 1/2 | 28 | 9 ; Ec. J. 3.

Ils concordent parfaitement avec ceux donnés par Steindachner et il n'y a aucun doute au sujet de l'identification des deux espèces. Quant aux deux autres petits spécimens ils ne possédaient pas de denticulations au préopercule. Voici les nombres de l'un d'eux :

D. XVI 7 ; A. III 7 ; Ec. 1 1/2 | 22 | 7 ; Ec. J. 2.

Il s'agit très probablement du *Biotodoma Agassizi* Steindachner.

En résumé Günther dans sa description d'*Acara punctulata* a eu en vue le grand spécimen dont il donne les chiffres, il ne mentionne pas toutefois les denticulations du préopercule qui lui ont échappé. Il parle de la coloration des jeunes sans avoir remarqué qu'ils sont d'une autre espèce.

2. Dicrossus.

Agassiz in lit., Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 71, p. 102.

Corps allongé et peu comprimé comme chez *Crenicichla*. Mâchoires égales. Dents coniques. Branchiospines courtes, peu nombreuses. Préopercule finement denticulé. Ecailles grandes (26). 2 lignes latérales. 14 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Allié à *Crenicara*.

1 espèce. Bas-Amazone.

1. Dicrossus maculatus Steindachner.

Dicrossus maculatus Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 71, p. 102.

H. 3 1/3-4 ; T. 3 1/5 ; OE. 2 2/3 ; D. XIV 9 ; A. III 7 ; Ec. 2 1/2 | 26 | 7-8 ; L. lat. $\frac{17}{9}$; Ec. J. 3.

Lèvre inférieure interrompue. Mâchoires égales. Longueur du museau contenue environ 3 fois dans la tête. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Ecailles de la ligne latérale égalant en dimension les écailles ordinaires. Pectorale presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales grêles, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Dernière épine anale égalant la dernière dorsale. Longueur du pédicule caudal dépassant la 1/2 de la longueur de la tête ; sa hauteur égalant environ la 1/2 de la hauteur du corps.

Deux séries longitudinales de taches foncées sur le corps. Une bande longitudinale foncée sur les côtés de la tête. Dorsale et

caudale tachetées. Une tache foncée sur le ventre en avant de l'origine de l'anale.

Bas-Amazone.

3. Acara (1).

pt., Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 338.

Corps court ou moyen. Une bande de petites dents coniques à chaque mâchoire, celles de la rangée externe plus grandes mais non différenciées en canines. Prémaxillaire peu protractile. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes, très peu nombreuses (6-8). Ecailles cténoïdes, grandes (22-29). Deux lignes latérales. 13 à 16 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

13 espèces. Amérique du Sud y compris l'isthme de Panama.

1. Acara tetramerus Heckel.

? *Sciæna punctata* Linné, 1754, Mus. Ad. Frieder., I, p. 66.
? *Labrus punctatus* part, Linné, 1758, Syst. Nat. Ed., X, p. 285.
Acara tetramerus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 341; Günther, 1862, Cat., IV, p. 277; Cope, 1872, Proc. Acad., Nat., Sci., Philad. p. 255; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss Wien, LXXI, p. 65.
Acara viridis Heckel, 1840. t. c., p. 343; Günther, 1862. t. c., p. 280.
— *diadema* Heckel, t. c. p. 344.
— *pallidus* Heckel, t. c., p. 347; Günther, t. c., p, 280; L. Vaillant, 1900, N. Arch. Mus. (IV), II, p. 134.
— *dimerus* Heckel, t. c., p. 351; Günther, t. c., p. 281.
**Chromys punctata* Castelnau, 1855, An. Nouv. Rar. Am. Sud. Poissons, p. 13, pl. VIII, fig. 1.
**Chromys uniocellata* Castelnau, 1855, op. cit., p. 15, pl. VI, fig. 1.
Acara uniocellata Günther, 1862, t. c., p. 281.
Acara flavilabris Cope, 1870, Proc. Am. Phil. Soc., p. 570, et 1872, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 255, pl. XI, fig. 4, et 1878, Proc. Am. Phil. Soc., p. 696.
Astronotus tetramerus H. Eigenmann et R. Eigenmann, 1891, Pr. U. S. Nat. Mus. XIV, p. 68.
Astronotus (*Æquidens*) *tetramerus* H. Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N. York, Ac. Sci., VII, p. 617.
Acara tetramera Cope, 1894, Pr. Amer. Phil. Soc., XXIII, p. 106.
Æquidens tetramerus Eigenmann et Kennedy, 1903, Proc. Ac. nat. Sci. Philad., LV (II). p. 534.

H. 2-2 1/3; T. 2 3/4-3; OE. 2 1/2-3 1/2; D. XIV-XVI 10-11; A. III 8-10; P. 13; S. Den. $\frac{4\text{-}6}{4\text{-}6}$; Ec. 2 1/2-3 | 25-26 | 9-10; L. lat. $\frac{14\text{-}18}{7\text{-}9}$; Ec. J. (2) 3-4; Br. 7-8; Ver. 12 + 12 = 24.

(1) *Hoplarchus planifrons* Kaup. 1860. Arch. f. Naturg., 51, p. 131. Hab.? rentre peut-être dans ce genre.

Lèvre inférieure interrompue par un frein peu marqué. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles finement denticulées. Pectorale pointue au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 4e qui est contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une tache noire sur le côté et une autre bordée de blanc en haut de l'origine de la caudale ; ces taches parfois réunies par une ligne foncée. Un point noir sous l'orbite et une ligne claire entre la narine et l'œil. Nageoires impaires habituellement ponctuées.

Brésil. Guyane.

Coll. Mus. N° 25. [1] Guyane anglaise : Schomburgk, 1847 (1).
99-85. [1] Bas-Carsevenne (Guyane française) : Geay. *Acara pallida* ? Heckel de Vaillant.
A. 9481. [2] Ucayale (Pérou) : Castelnau, 1847. Types de *Chromys uniocellata* Cast.
02-42-43. [2] Tabatinga (Brésil) : Dr Jobert.
9949. [3] Cudajas : Musée de Cambridge.
A. 9522 [1] Tocantins : Castelnau. *Chromys punctata* ? Bl. de Castelnau.
A. 9520. [1] Para : Baraquin.
4417 et A. 9543. [4] Rio de Janeiro et Bahia : Leschenault et Doumerc, 1826.
1941. [1] ? : Quoy et Gaymard ?

Les exemplaires décrits par Castelnau sous le nom de *Chromys uniocellata* doivent être rapportés comme l'a reconnu Steindachner à l'*A. tetramerus* Heckel. Il en est de même du Poisson indiqué par Castelnau comme étant probablement le *Chromys punctata* de Bloch (2).

2. Acara centralis Holmberg.

Heros centralis Holmberg, 1891, Rev. Arg., I, p. 183.

D. XIV 11 ; A. III 8-9 ; Ec. 4 | 24 | 9 ; Ec. J. 5.

(1) Le premier chiffre ou le premier groupe de chiffres indique les numéros du catalogue de la collection du Muséum d'histoire naturelle de Paris ; le chiffre entre crochets [ ] le nombre d'individus possédés.

(2) Le type qui a servi à la description (p. 13) et à la figure (pl. VIII, fig. 1) de Castelnau est possédé par le Muséum. Il y a, à ce sujet, une erreur typographique qui mérite d'être signalée. Dans le texte (p. 13), on ne renvoie pas à la figure qui porte pourtant le nom de *Chromys punctata*, mais p. 16, en tête de *Chromys lapidifera* nov. sp. on renvoie à la pl. VIII, fig. 1. Or, le Poisson figuré là ne répond pas du tout à la description de cette dernière espèce, mais bien à celle de la page 13 et le *Chromys lapidifera* est représenté pl. XII, fig. 1.

Hauteur faisant un peu plus de la 1/2 de la longueur totale. Espace interorbitaire double du diamètre de l'œil. Rayons mous de la dorsale et de l'anale atteignant le dernier 1/3 de la caudale.

Sombre ; nageoires claires, tachetées. Pectorale claire, immaculée. Une grande tache noire, semi-circulaire en haut du milieu de l'origine de la caudale.

Santiago de l'Estero (République Argentine).

3. Acara portalegrensis Hensel.

Acara portalegrensis Hensel, 1870, Arch. f. Naturg., p. 71, p. 52.

H. 2 ; D. XIV-XV 10-11 ; A. III 9 ; L. long. 22 ; Ec. J. 3.

Longueur du préorbitaire un peu moindre que celle du diamètre de l'œil ; espace interorbitaire presque le double de celui-ci. Pectorale finissant à la 11e rangée d'écailles. Caudale arrondie.

Olivâtre avec des barres foncées transversales. Nageoires tachetées.

Porto-Alegre (Sud du Brésil).

D'après Hensel cette espèce est voisine d'*A. viridis* Heckel (= *A. tetramerus* Heck.), elle s'en distingue par le moindre nombre d'écailles en rangée transversale.

4. Acara vittata Heckel.

Acara vittata Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 346 ; Günther, 1862, Cat. IV, p. 279 ; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien (71), p. 72, pl. III, fig. 1.

Acara syspilus Cope, 1872, Pr. Ac. Nat. Sc. Philad., XXIII, p. 255, pl. XI, fig. 3.

H. 2 1/3-2 1/2 ; T. 2 4/5-3 ; OE. 3 ; D. XIII-XIV (XV) 9-11 ; A. III 7-8 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 2-2 1/2 | 24-26 | 9 ; L. lat. $\frac{15\text{-}16}{7\text{-}8}$; Ec. J. 3 (4) ; Br. 6.

Lèvre inférieure interrompue par un frein peu net. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales à peine croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre, avec une tache noire sur le côté et une seconde en haut de l'origine de la caudale ; souvent une bande noire commence en arrière de l'œil et s'étend jusqu'au-dessous de la terminaison de la

dorsale molle ; une autre ligne noire va de la nuque à l'angle du préopercule.

Guyane. Amazone.

Coll. Mus. 99-112 et 03-38. [2] Guyane : Geay.
A. 9523. [4] Colombie : André.
02-45. [1] Tonantins : Dr Jobert.

L'*Acara syspilus* de Cope me paraît, d'après la description, devoir être rapporté à l'*A. vittata*. Cette opinion est confirmée, d'ailleurs, par l'examen des spécimens du Muséum provenant de la Colombie, et d'un exemplaire du British Museum de la Rivière Zamora (Equateur oriental) régions voisines de la Rivière Ambyiacu (Equateur) où furent capturés les types décrits par le savant zoologiste américain.

5. Acara dorsigera Heckel.

Acara dorsigera Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 348 ; Günther, 1862, Cat., IV, p. 280 ; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 71, p. 76.

H. 2 1/5 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 3 1/2 ; D. XIII-XIV 7-10 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{3}{4}$; Ec. 2 1/2 | 23-24 | 9 ; L. lat. $\frac{14}{6}$; Ec. J. 3 ; Br. 6.

Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure se rapprochant de la dorsale molle dont elle n'est plus séparée que par une écaille à la terminaison. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre, avec une ligne foncée réunissant l'œil à la tache latérale ; un autre point foncé sur la 8e et la 9e épine dorsale ; pas de point caudal.

Paraguay. Amazone.

A. 5723 [1] Sainte-Marthe (Colombie) : Fontanier, 1853.
A. 9534 [1] Amazone : Steindachner et A. Grandidier.

Cette espèce est fort voisine d'*A. tetramerus* Heckel mais elle peut en être distinguée, semble-t-il, parce qu'outre la coloration différente, la ligne latérale supérieure se rapproche beaucoup en arrière, de la dorsale molle dont elle n'est plus séparée que par une écaille à sa terminaison au lieu de 2 dans *A. tetramerus*.

6. Acara paraguayensis Eigenmann et Kennedy.

Æquidens paraguayensis Eigenmann et C. H. Kennedy, 1903. Proc. Ac. Nat. sci. Philad., LV (II), p. 534.

H. 2 1/8 ; T. 2 3/5 ; Œ. 3 1/4 ; D. XIII-XV 9-10 ; A. III 6-8 ; L. long. 24 ; L. lat. $\frac{14\text{-}17}{6\text{-}10}$; Ec. J. 3.

Tête large et élevée. Œil au-dessus de l'extrémité du museau ; son diamètre égalant la longueur du préorbitaire et étant un peu inférieur à l'espace interorbitaire. Pectorale dépassant l'origine de l'anale. Epines dorsales subégales, faisant les 2/5 de la longueur de la tête. Rayons mous médians de la dorsale et de l'anale prolongés. Rayons de la caudale filamenteux.

Des barres transversales sur les côtés ; une bande noire de la partie supérieure de l'œil aux environs de la terminaison de la dorsale épineuse, qui n'a point de tache foncée. Une tache noire sur la bande au milieu du corps et un point noir à la partie supérieure de la caudale.

Paraguay.

Cette espèce pourrait bien n'être qu'une variété de coloration d'*A. dorsigera*.

7. Acara Thayeri Steindachner.

Acara Thayeri Steindachner, 1875, Sitz. Ak.Wiss.Wien, LXXI, p. 68, pl. I, fig. 2.

H. 2-2 1/5 ; T. 2 4/5 ; Œ. 3 ; D. XIV-XV 9-10 ; A. III 7 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 2 1/2 | 23-24 | 8-9 ; L. lat. $\frac{15\text{-}16}{6\text{-}7}$; Ec. J. 3 ; Br. 6.

Lèvre inférieure non interrompue. Bouche petite faisant les 2/5 de la largeur de la tête. Museau court. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui est contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Pédicule caudale 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre ; une large bande noire commence en arrière de l'œil et remonte jusqu'au 8e et 10e rayons épineux de la dorsale. Pas de point caudal.

Brésil.

A. 3455 [1] Amazone : Steindachner et A. Grandidier.
02. 44 [1] Teffé (Brésil) : Dr Jobert.

Cette espèce est voisine d'*A. tetramerus* Heckel. Elle s'en distingue néanmoins par sa lèvre inférieure continue, son museau plus court, sa coloration.

8. Acara pulchra Gill

Cychlasoma pulchrum Gill, 1858, Ann. Lyc. Nat. Hist., New-York, VI, p. 382.
Acara cœruleopunctata Kner et Steindachner, 1863, Sitz. bayer. Ak, p. 222 et 1864, Abhandl. bayer. Ak. Wiss., X, p. 16, pl. II, fig. 3; Günther, 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 449.
Acara cæruleopunctata var. *latifrons* Steindachner, 1879, Denk. Ak. Wiss. Wien., 39, p 27. (var.).
Æquidens cæruleopunctatus Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47 (II), p. 1514.

H. 2 1/5-2 1/2; T. 2 3/4-3; Œ. 3-3 1/2; D. XIII-XV 10-11; A. III 7-8; P. 12-13; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 2 1/2 | 25-27 | 9-10; L. lat. $\frac{15\text{-}17}{7\text{-}10}$; Ec. J. 3-4; Br. 6-7.

Lèvre inférieure interrompue ou subinterrompue. Bouche faisant les 2/5 de la largeur de la tête. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire arrivant au bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles finement denticulées. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Jaunâtre avec 5 à 7 barres foncées transversales, une large tache arrondie sur le côté et une autre moins volumineuse à l'origine de la caudale. Une ligne foncée de l'œil à l'angle du préopercule. Chaque écaille des côtés de la tête et de la partie antérieure du corps avec un point bleu ; les points des joues remplacés parfois par des lignes.

Colombie. Vénézuéla. Trinité.

A. 9578 [3] Panama : Boucard.
97-264 [1] H^{t} Chagres : Le Cornec.
5719 [1] Maracaïbo : Plée.
03-285 [1] Trinité : British Museum.

Comme le reconnaissent Kner et Steindachner eux-mêmes, leur *A. cœruleopunctata* doit être rapporté au *Cychlasoma pulchrum* décrit par Gill dans un travail sur les Poissons de l'île de la Trinité. Il faut dire toutefois que la diagnose de l'auteur américain est des plus sommaires, il ne s'étend guère que sur la coloration qui offre d'ailleurs les plus profondes analogies avec celle de l'espèce du Rio Chagres.

Var. latifrons Steindachner.

D. XIV 9; A. III 8; Ec. 2-2 1/2 | 23 | 10-10 1/2 ; L. lat. $\frac{14\text{-}15}{8\text{-}9}$; Ec. J. 2-3.

Museau court, front remarquablement large ; œil assez grand.

Rivière Magdalena.

9. Acara rivulata Günther.

**Chromis rivulata* Günther, 1859, Proc. Zool. Soc., p. 418 ; Boulenger, 1899, Boll. Mus. Tor., XIV, n° 335, p. 5.

Acara pulchra Günther, 1862, Cat., IV, p. 280.

Acara sapayensis Regan, 1903, Ann. Mag. N. H. (7), XII, p. 628.

H. 2 1/3-2 3/5 T. 2 4/5-2 5/6 ; OE. 3 1/3 ; D. (XIII) XIV-XV 10-12 ; A. III 8-9 ; Ec. 3-3 1/2 | 26-28 | 8-10 ; L. lat. $\frac{15\text{-}17}{8\text{-}9}$; Ec. J. 3 (4) ; Br. 5-7.

Lèvre inférieure interrompue. Profil supérieur de la tête droit, descendant brusquement. Diamètre de l'œil contenu 1 fois 1/2 dans la largeur interorbitaire. Maxillaire étendu jusqu'au bord antérieur de l'œil. Pectorale et ventrale étendues jusqu'au niveau de l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Rayons mous de la dorsale et de l'anale prolongés au moins jusqu'au milieu de la dorsale. Longueur du pédicule caudale 1 fois 1/3 dans la hauteur. Caudale légèrement arrondie.

Brunâtre avec 5 à 6 barres foncées transversales, moins nettes chez l'adulte. Côtés de la tête avec des points ou des lignes onduleuses obliques d'un bleu argenté ; parfois des points bleus sur l'opercule et la partie antérieure du corps. Dorsale avec des lignes longitudinales foncées.

Equateur.

Cette espèce est intimement alliée à la précédente à laquelle elle a été réunie par Günther lui-même. Les types proviennent de l'Ouest de l'Equateur. *A. sapayensis* du Rio Sapaya dans les mêmes régions, dont Regan vient de donner la description me paraît d'après celle-ci difficilement séparable d'*A. rivulata* mais m'a servi à compléter la diagnose assez sommaire de Günther.

10. Acara freniferus Cope.

Acara freniferus Cope, 1872, Proc. Ac. N. Sc. Philad., 23, p. 255.

H. 2 1/3 ; T. 3 ; OE. 3 1/3 ; D. XVI 10-11 : A. III 8 ; Ec. 2 | 29 | 8-9 ; Ec. J. 2.

Diamètre de l'œil égalant la longueur du museau. Pectorale n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales courtes, la 12e égalant l'orbite. Rayons mous de la dorsale et de l'anale n'arrivant pas tout à fait à la fin de la caudale. Caudale arrondie.

Brun. Une tache noire sous le milieu de la dorsale, unie à l'orbite par une large bande noire. 5 barres transversales sur le corps. Nageoires foncées.

Rivière Ambyiacu (Equateur).

11. Acara minuta Hensel.

Acara minuta Hensel, 1870, Arch. f. Naturg., 71, p. 53.

H. 2 1/2 ; D. XIV 12 ; A III 8 ; P. 14 ; Ec. 2 | 28 | 10 ; L. lat. $\frac{17}{11}$.

Longueur de la tête à peine plus petite que la hauteur du corps. Bouche petite. Espace interorbitaire un peu plus petit que le diamètre de l'œil. Joue et totalité de l'opercule sans écailles. Ecailles cténoïdes. Pédicule caudal assez long. Caudale seule, légèrement écailleuse à sa base.

Olivâtre, avec 8 à 9 barres transversales sur les côtés et une tache noire latérale. Dorsale et caudale rayées.

Porto-Alegre (Sud du Brésil).

Le plus grand des exemplaires types a seulement sans la caudale 34mm. de long et 14 de haut.

12. Acara Geayi Pellegrin.

(Pl. IV, fig. 3)

? *Acara Heckelii* Müller et Troschel, in Schomburgk, 1848, Guiana, III, p. 624 ; *Günther, 1862, Cat. IV, p. 279.

**Acara Geayi* Pellegrin, 1902, Bull. Mus. Paris, p. 417.

H. 2 ; T. 3 ; Œ. 2 1/4-2 3/4 ; D. (XIV) XV 9-11 ; A. III 8 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 3 1/2 | 27 | 9 ; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{8\text{-}9}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 7.

Tête plus haute que longue. Lèvre inférieure interrompue. Dents externes plus volumineuses. Maxillaire supérieur étendu un peu au-delà de la narine. Préorbitaire beaucoup plus large que l'œil chez l'adulte. Diamètre de celui-ci égal chez le jeune ou inférieur chez l'adulte à la longueur du museau et égal à l'espace interorbitaire. Pectorale aussi longue que la tête. Epines de la dorsale égales à partir de la 4e qui fait un peu plus de la 1/2 de la longueur de la tête. Epines de l'anale croissantes. Base de ces deux dernières nageoires non écailleuse. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-olivâtre avec deux baudes noires transversales, la première de la nuque à travers l'œil jusqu'à l'angle operculaire, la seconde commençant au-dessous du 7e au 10e rayon dur et croisant presque complètement les flancs. Points clairs sur les nageoires molles impaires.

Guyane.

01-441 à 444 [8] Rivière Camopi (Guyane française) : Geay. Types.

En dehors des types possédés par le Muséum j'ai vu un exemplaire de cette espèce, à Londres. Il provenait d'Essequibo, était dû à Ehrhardt et portait la désignation d'*Acara Heckelii* M. et T. La description de Müller et Troschel est beaucoup trop incomplète pour qu'on puisse adopter cette assimilation, qui paraît d'autant plus douteuse que la coloration d'*A. Geayi* ne correspond pas du tout à celle indiquée pour *A. Heckeli*, qui possède simplement un point noir sur le côté au-dessous de la ligne latérale et rappelle par conséquent *Geophagus brasiliensis* Q. G.

En réalité l'*Acara Geayi* représenté dans les collections du Muséum par une belle série dont les spécimens extrêmes mesurent l'un 29 + 10 = 39mm, l'autre 63 + 21 = 84mm, semble se rapprocher surtout d'*A. rivulata* Günther, mais ses formes sont plus ramassées, l'espace interorbitaire est plus étroit, il y a 4 à 5 rangées d'écailles sur la joue au lieu de 3 (4), enfin sa coloration si caractéristique est complètement différente.

13. Acara Maronii Steindachner.

Acara Maronii Steindachner, 1882, Denks. Ak. Wiss. Wien, 43, p. 141, pl. II, fig. 4.

H. 1 2/3-1 4/5 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 ; D. XV 11-12 ; A III 9-11 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 3 | 22-25 | 10 ; L. lat. $\frac{15\text{-}16}{5\text{-}9}$; Ec. J. 3 ; Br. 6.

Lèvre inférieure interrompue. Bouche faisant les 2/5 de la largeur de la tête. Dents de la série externe plus volumineuses. Museau court. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 4e qui fait le 1/3 environ de la longueur de la tête et contenues dans un fourreau écailleux rudimentaire. Nageoires molles impaires prolongées. Pédicule caudal très court, 3 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre, ventre jaunâtre. Une tache foncée au-dessus de la ter-

minaison de la ligne latérale supérieure. Une ligne noire va de la nuque, à travers l'œil, jusqu'à l'angle du préopercule.

Guyane.

95-131-132 [2] Maroni (Guyane française) : E. Ducaux.
01. 450 [1] Ouanary (Guyane) : Geay.
A. 9521 [1] ? : Cabinet du Stathouder.

Le Muséum possédait depuis très longtemps un exemplaire provenant du cabinet du Stathouder et dont la localité n'était pas connue. J'ai pu le rapporter à l'espèce décrite en 1882 par Steindachner. Ce vieux spécimen était étiqueté comme *Chromis uninotata* Cuvier ?

4. Acaropsis.

Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LXXI, p. 80.

Corps court. Une bande de petites dents coniques aux deux mâchoires. Prémaxillaire extrêmement protractile. Préorbitaire étroit. Maxillaire bien visible. Branchiospines peu nombreuses, courtes (10-11). Ecailles cténoïdes, grandes (23-24). 2 lignes latérales, la supérieure ne dépassant pas l'inférieure. 13 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Allié à *Acara*, comme *Petenia* à *Heros*.

1 espèce. Amérique équatoriale.

1. Acaropsis nassa Heckel.

Acara nassa Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 353; Günther, 1862, Cat., IV, p. 281.
Acara cognatus Heckel, 1840, t. c., p. 356.
Acara unicolor Heckel, 1840, t. c., p. 357.
? *Centrarchus cyanopterus* Rob. Schomburgk, 1843, Fishes of Guiana, II, p. 165, pl. XVI.
Acara (*Acaropsis*) *nassa* Steindachner, 1875, Sitz. Ak.Wiss. Wien, 71, p. 81, pl. II.
Acaropsis nassa H. Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., p. 613.

H. 2-2 1/5 : T. 2 1/2-2 3/4 ; Œ. 3-3 1/3 ; D. XIII 10-11 ; A III 8-9 ; P. 14 ; Ec. 2 1/2 | 23-24 | 8-9 ; L. lat. $\frac{16\text{-}17}{6\text{-}7}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 10-11 ; Ver. 12 + 12 = 24.

Lèvre inférieure continue. Bouche très protractile faisant les 3/4 de la largeur de la tête et étendue presque jusqu'au milieu de l'œil. Dents de la série externe un peu plus grandes. Branchiospines courtes, épaisses, denticulées (fig. 26, 6). Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue aussi longue que la tête et dépassant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Rayons mous de la dorsale et de l'anale prolongés. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Doré, avec un point brun à la base de chaque écaille. Tache noire latérale et une autre à l'origine de la caudale. Ocelle à l'angle du préopercule. Nageoires molles impaires ponctuées, la caudale en damier.

Brésil et Guyane. Orénoque.

A. 87-527 [1] Orénoque : Chaffanjon.
9518 [2] Guyane anglaise? : Schomburgk, 1847.
99-86 [1] Guyane française : Geay.
02-52 à 54 [3] Manaos : Dr Jobert.
02-55 à 57 [3] Tonantins : Dr Jobert.

5. Retroculus.

Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sc., p. 614.

Corps moyen. Une bande de petites dents coniques précédée d'une rangée de fortes dents coniques, moins développées à la mâchoire inférieure. Prémaxillaire extrêmement protractile. Préorbitaire extrêmement large. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes, grandes (38 ?). 2 lignes latérales, la supérieure recouvrant l'inférieure. 16 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Une espèce. Brésil.

1. Retroculus Boulengeri Eigenmann et Bray.

Retroculus Boulengeri Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., p 614.

H. 3 ; T. 3 ; Œ. 5 ; D. XVI 11 ; A. III 7 ; Ec. 7 | 38 | 11 ; L. lat. $\frac{27}{19}$; Ec. J. 4.

Museau très allongé, faisant plus de 2 fois la portion postorbitaire de la tête. Narine plus rapprochée de l'œil que de l'extrémité du museau. Une rangée de dents externes fortes et coniques, suivie d'une bande de dents villiformes. Œil entièrement au-dessus de la fente branchiale. Préorbitaire 2 fois aussi large que l'œil. Maxillaire atteignant la narine. Branchiospines courtes en forme de griffes, à bord antérieur pectiné. Ligne latérale supérieure recouvrant l'inférieure par 7 à 9 écailles. Rayons mous de la dorsale et de l'anale atteignant la caudale. Dorsale molle légèrement écailleuse à la base. Caudale arrondie, écailleuse.

Une tache noire à la base des 5 premiers rayons mous de la dorsale; anale bordée de foncé ; lèvre supérieure noire.

Brésil.

Le genre *Retroculus*, fondé surtout sur la position reculée de l'œil n'a peut-être pas une valeur suffisante pour être conservé, ce

caractère étant variable avec l'âge et en somme d'assez médiocre importance. Le type-qui a servi à la description n'est assez vraisemblablement qu'un *Geophagus*, chez lequel la lamelle du premier arc branchial est rudimentaire.

6. Astronotus.

Swainson, 1839, Nat. Hist. Fish. Amph. Rept., II, p. 229.

Corps court. Une rangée externe de grandes dents coniques, les antérieures en forme de canines, suivie d'une bande de dents coniques minuscules. Maxillaire légèrement visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses (8 9). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, (fig. 11) grandes ou assez grandes (30-39). 2 lignes latérales. Dorsale avec 12 à 14 épines et des rayons mous très nombreux (19-21). 3 épines et 15 à 16 rayons mous à l'anale. Nageoires impaires molles recouvertes de petite écailles.

2 espèces. Amazone.

1. Astronotus ocellatus Agassiz

Lobotes ocellatus Agassiz, in Spix, 1829, Selecta, gen. et spec. pisc. Bras. p. 129, pl. 68.
Astronotus ocellatus Swainson, 1839, Nat. Hist. Fish. Amph. Rept., II, p. 229; H. Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York. Ac. Sc., p. 617.
Acara crassispinis Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 356.
Cychla rubro-ocellata Rob. Schomburgk, 1843, Fishes of Guiana, II, p. 153, pl. X.
Hygrogonus ocellatus Günther, 1862, Cat., IV, p. 303.
Acara compressus Cope, 1872, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad, p. 256.
Acara ocellata Steindachner. 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LXXI, p. 77.

H. 2-2 1/4 ; T. 2 3/4 ; OE. 4-4 1/2 : D. XII-XIV 20-21 ; A. III 15-16 ; P. 14 ; Ec. 7-8 | 37-39 | 16-18 ; L. lat. $\frac{19\text{-}22}{13\text{-}16}$ Ec. J. 7-10 ; Br. 8-9 ; Ver. 16+17 = 33.

Lèvre inférieure nettement interrompue. Bouche protractile faisant les 3/4 de la largeur de la tête et étendue jusqu'au-dessous du 1/4 ou du 1/3 antérieur de l'œil. Mâchoire inférieure proéminente. Dents de la série externe volumineuses, espacées, suivies d'une bande de très petites dents coniques. Branchiospines courtes, tuberculeuses (fig. 26, 5). Ecailles moyennes sur l'opercule. Ecailles parfois finement denticulées. Pectorale arrondie faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales fortes, les médianes paraissant plus allongées, la 6e épine étant contenue 3 fois dans la longueur de la tête. Dorsale et anale molles et caudale complètement recouvertes de petites écailles. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-rougeâtre. Ocelle à l'origine de la caudale. Parfois d'autres ocelles le long de la base de la dorsale. Aisselle de la pectorale noire.

Brésil.

02-49 à 51 [3] Teffé : Dr Jobert.
02-47-48 [2] Manaos : Dr Jobert.

Var. *zebra* var. nov.

02-46 [1] Santarem : Dr Jobert.

La coloration est des plus variables dans cette espèce. Les jeunes ont seulement une tache noire bordée de blanc à l'origine de la caudale au-dessus de la ligne latérale inférieure. Chez les sujets moyens se rencontre souvent une tache semblable à la base des rayons mous de la dorsale. Enfin chez les adultes il y a une série d'ocelles tout le long de la partie inférieure de la dorsale comme le représente le dessin d'Agassiz.

Le spécimen de Santarem de la collection du Muséum présente une coloration particulière qui mérite probablement de constituer une variété nouvelle (var. *zebra*). La teinte générale du corps est jaune clair avec 5 à 6 barres transversales brun foncé, très irrégulières s'anastomosant parfois entre elles. La partie supérieure de la tête et les nageoires molles sont brunâtres sauf la pectorale qui est grisâtre et dont l'aisselle est noire. Il n'existe d'ocelle qu'à l'origine de la caudale.

2. Astronotus hypostictus Cope.

Acara hypoticta Cope, 1878, Proc. Am. Philos. Soc. Philad., 17, p. 697.

H. 2 1/10 ; T. 2 6/10 ; Œ. 3 ; D. XIII 19 ; A. III 15 ; Ec. 6 | 30-33 | 17-18; Ec. J. 6.

Maxillaire étendu un peu au-delà du bord antérieur de l'œil qui excède un peu la longueur du museau. 4e épine dorsale la plus longue.

Brun clair. Nageoires ponctuées de brun.

Amazone péruvien.

Cette espèce décrite d'après un exemplaire en mauvais état est certainement très voisine d'*A. ocellatus* dont elle pourrait bien n'être qu'une forme jeune.

7. Cichla.

pl. Bloch et Schneider. 1801, Syst. Ich. p. 340.

Corps assez allongé, perciforme. Une bande de dents villiformes

coniques à chaque mâchoire. Maxillaire presque complètement caché. Branchiospines longues, fortes, lancéolées au premier arc (15-19). Ecailles cténoïdes, petites ou très petites (74-122). 2 lignes latérales séparées ou réunies en une seule. Une encoche à la dorsale qui possède 15 à 16 épines et environ autant de rayons mous. 3 épines à l'anale.

2 espèces. Amérique équatoriale.

1. Cichla ocellaris Bloch et Schneider.

Cichla ocellaris Bloch et Schneider, 1801, Syst. Ich., p. 340, pl. 66; Müller et Troschel, in Schomburgk, 1848, Guiana, III, p. 625; Günther, 1862, Cat., IV, p. 304; Cope, 1878, Proc. Amer. Phil. Soc., p. 697; Steindachner, 1883, Denks. Ak. Wiss. Wien., 46, p. 3, pl. I, fig. 2 (jeune); Eigenmann et Bray, 1894, Ann. New-York, Ac. Sci, VII, p. 611; C. L. Popta, 1901, Ann. Sc. Nat. Zool. p. 178 (app. branch.).

Cichla monoculus Agassiz, in Spix, 1829, Pisc. Bras., p. 100, pl. 63 et pl. E; Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 408; Schomburgk, 1843, Fish. Guiana, II, p. 197, pl. 26.

Cichla atabapensis Humboldt, 1833, Observ. Zool., II, p. 168.

* *Cichla argus* Valenciennes, in Humboldt, 1833. op. cit., p. 169 (var.); Schomburgk, 1843, op. cit., p. 149, pl. 8.

? *Cichla orinocensis* Humboldt, 1833, op. cit., p. 167, pl. 45, fig. 3; Schomburgk, 1843, op. cit., p. 199, pl. 27.

Cychla nigro-maculata Schomburgk, 1843, op. cit., p. 147, pl. 7.

Cychla trifasciata Schomburgk, 1843, op. cit., p. 151, pl. 9.

Acharnes speciosus Müller et Troschel, in Schomburgk, 1848, Reis. Brit. Guyana, III, p. 622 et 1849, Hor. Ich, III, p. 27, pl. V, fig. 3 (jeune); Günther. 1861, Cat., III, p. 369.

* *Cichla toucounarai* Castelnau, 1855, An. nouv. ou rar. Am. Sud. Poiss., p. 17, pl. 10, fig. 1.

? *Cichla multifasciata* Castelnau. 1855, op. cit., p. 18, pl. 10, fig. 2 (jeune); Günther, 1862, Cat., IV. p. 305.

Crenicichla orinocensis Günther, 1862, t. c. p. 309.

Cichla ocellaris var. *argus* Pellegrin, 1902, Bull. Mus. p. 183.

H. 2 4,5-3 1/2; T. 2 4/5-3; Œ. 4-5 1/2; D XIV-XV | I 16-17; A. III 10-11; P. 15; Ec. 10-11 | 74-88 | 24-28; L. lat. $\frac{35\text{-}45}{32\text{-}35}$; Ec. J. 11-12; Br. 15-17; Ver. 17 + 17 = 34.

Lèvre inférieure interrompue. Dents égales. Bouche grande. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du centre de l'œil ou presque. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branschiospines longues, denticulées sur leur bord interne au côté externe du premier arc, courtes aux suivants, (fig. 26, 12). Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure rarement réunie à l'inférieure. Pectorale faisant les 2/3 ou les 3/4 de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 4e ou 5e qui fait un peu plus du

1/3 de la tête et diminuant ensuite jusqu'à l'avant-dernière, la dernière étant un peu plus longue. Epines anales croissantes, peu développées. Nageoires molles impaires plus ou moins complètement recouvertes de petites écailles. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale arrondie chez l'adulte, tronquée chez le jeune.

Coloration assez variable (fig. 14), teinte générale brunâtre ou grisâtre avec sur le dos 3 à 4 larges barres foncées transversales et une tache ocellée en haut de l'origine de la caudale ; parfois une ligne de points noirs commençant à l'aisselle de la pectorale et s'étendant longitudinalement sur les côtés *(C. monoculus)*. Les 3 barres foncées du dos peuvent être remplacées par 3 larges taches ocellées *(C. argus)*. Tache caudale constante chez l'adulte mais remplacée chez le jeune par une ligne longitudinale foncée étendue sur le milieu du pédicule caudal et la caudale.

Brésil. Guyane.

87-555-556 [2] Orénoque : CHAFFANJON.
A. 9491. A. 5256 [2] Guyane anglaise : SCHOMBURGK 1847.
A. 9529 [1 monté] Cayenne : MÉLINON.
A. 9489 [1] Cayenne : MÉLINON.
95-133-134 [2] Maroni : E. DUCAUX.
99-229-230 [12] Rio Yapoura : JACQUOT D'ANTHONAY.
9988 [1] Cudajas : MUSÉE DE CAMBRIDGE.
02-37 à 39 [3] Tonantins : Dr JOBERT.
A. 9490 [2] Amazone : CASTELNAU. Types de *C. toucounarai* Cast.
A. 9492 [2] ? : CABINET DE LISBONNE.

Var. *argus* Valenciennes (fig. 14. 3).

A. 1042 [1 monté] Brésil : MUSÉE DE LISBONNE. Type de *C. argus* Valenciennes.
02-40 [1] Manaos : Dr JOBERT.

La formule des rayons mous de la dorsale du type de *Cichla argus* VALENCIENNES, n'est pas $\frac{18}{13}$ comme l'indique à tort cet auteur, mais XIV-I 16. Ce qui a poussé VALENCIENNES à commettre cette erreur c'est que sur l'animal monté, les 3 premiers rayons mous de la dorsale sont cassés juste au niveau des rayons durs et qu'à la suite d'un examen superficiel on peut les prendre pour des épines.

Cichla argus Val. doit être considéré comme une simple variété de *C. ocellaris* dans laquelle il faut sans doute faire entrer le *Cichla orinocensis* du Rio Negro et de l'Orénoque imparfaitement décrit par HUMBOLDT.

2. CICHLA TEMENSIS Humboldt.

Cichla temensis HUMBOLDT, 1833, Obs. Zool., II, p. 169 ; HECKEL, 1840 Ann. Wien, Mus., II, p. 413 ; GÜNTHER, 1862, Cat. IV, p. 304 ; BLEEKER, 1873, Versl. Ak. Amst. VII, p. 32 ; EIGENMANN et BRAY, 1894, Ann. New-York, Ac. Sci., VII, p. 611 ; STEINDACHNER, 1883, Denks. Ak. Wiss. Wien., 46, p. 3, pl. I, fig. 3 (jeune).

Cichla tucunare Heckel, 1840, t. c. p. 409.
Cychla flavo-maculata Schomburgk, 1843, Fish. Guiana, II, p. 145, pl. 6.
? *Cichla conibos* Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares de l'Am. Sud. Poiss. p. 18, pl. 10, fig. 3; Günther, 1862, t. c. p. 305.

H. 3 1/3-4 ; T. 3-3 1/5 ; Œ. 4-5 1/2 ; D. XIV | I 16-17 ; A. III 10-11 ; P. 16 ; Ec. 13-15 | 105-122 | 30-35 ; Ec. J. 14-17 ; Br. 17-19.

Lèvre inférieure interrompue. Dents égales. Bouche grande. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du centre de l'œil ou presque. Petites écailles sur l'opercule. Branschiospines longues, denticulées sur leur bord interne, au côté externe du premier arc, courtes aux autres (fig. 26, 13). Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure habituellement réunie à l'inférieure qui se ramifie sur la caudale (fig. 18, 2). Pectorale faisant les 3/4 de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 5e ou 6e qui fait un peu plus du 1/3 de la tête et diminuant jusqu'à l'avant-dernière, la dernière étant un peu plus longue. Epines anales croissantes, peu développées. Nageoires molles impaires plus ou moins complètement recouvertes de petites écailles. Pédicule caudal 1 fois 1/2 plus long que haut. Caudale échancrée chez le jeune, tronquée chez l'adulte.

Jaunâtre avec 3 barres foncées transversales sur le dos et une tache ocellée en haut de l'origine de la caudale. Corps et dorsale recouverts de séries de points clairs. Chez le jeune une ligne foncée s'étend du museau tout le long du corps jusqu'à l'extrémité de la caudale.

Brésil. Orénoque.

87-557 [1] Orénoque : Chaffanjon.
9956 [1] Rio Madeira : Musée de Cambridge.
02-41 [1] Santarem : Dr Jobert.
A. 8324. A. 8325 [2 montés] ? : Cabinet de Lisbonne.

8. Biotodoma (1).

Pt. Eigenmann et Kennedy, 1903, Pr. Ac. nat. Sc. Philad. LV (II), p. 533.

Corps moyen. Une bande de petites dents coniques à chaque mâchoire. Maxillaire visible. Préorbitaire étroit. Un lobe lamelli-

(1) Comme le font remarquer Eigenmann et Kennedy, le nom de *Mesops* proposé pour ce genre par Günther en 1865 (Cat. IV, p. 311), ne peut être conservé, ayant été employé auparavant (1820) pour désigner un Coléoptère. Je ne donne pas au genre *Mesops* une extension aussi large que Günther, qui y comprenait, outre le *M. tæniatus* qui lui a incontestablement servi de type, le *Geophagus cupido*. J'attache, en effet, une bien moindre importance à la place de l'œil qu'aux particularités tout à fait remarquables des branchiospines et de la ligne latérale.

forme en haut du premier arc branchial. Branchiospines rudimentaires ou absentes. Ecailles cténoïdes, grandes (22-24). 2 lignes latérales, la supérieure extrêmement rapprochée de la dorsale surtout en arrière ou plus ou moins rudimentaire. 15 ou 16 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Se rapproche du genre africain *Nanochromis*.

3 espèces. Amazone et Guyane. Paraguay.

1. Biotodoma tæniatum Günther.

* *Mesops tæniatus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 312 ; Boulenger, 1895, Boll. Mus. Tor. X, n° 196, p. 1.

Geophagus amœnus Cope, 1872, Proc. Ac. Nat. Scienc. Philad. p. 250.

Geophagus (*Mesops*) *tæniatus* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71 p. 115.

H. 2 1/2 3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 2 1/2-2 3/4 ; D. XV-XVI 6-7 ; A. III 6 ; Ec. 2 1/2 | 22-24 | 8 ; L. lat. $\frac{14}{4\text{-}7}$; Ec. J. 3 ; Br. O.

Lèvre inférieure continue. Museau court, obtus. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Centre de l'œil en avant de la ligne médiane de la tête. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines absentes à la partie inférieure du premier arc. Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure très rapprochée du dos. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales, la 12e faisant presque les 2/3 de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une bande longitudinale noire étendue de l'œil à l'origine de la caudale où elle se termine par un point; une ligne oblique noire de l'œil à l'angle de l'opercule.

Amazone. Guyane.

03-39 [1] Guyane française : Geay.
99-224 [1] Manaos : Jacquot d'Anthonay.
02-112 [3] Teffé : Dr Jobert.

Cette espèce présente une grande variabilité. D'après Boulenger on rencontrerait parfois 4 épines à l'anale. La ligne latérale se réduirait à 3 ou 4 écailles, la bande latérale pourrait disparaître. Il faut dire à cela qu'étant donné sa taille exiguë ce Poisson peut être aisément confondu avec beaucoup des jeunes de Cichlidés amazoniens.

2. Biotodoma Agassizi Steindachner.

* ? *Acara punctulata* pt. Günther, 1863, Ann. Mag. N. H., p. 441.

Geophagus (*Mesops*) *Agassizii* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien. 71, p. 111.

H. 2 2/3-3 ; T. 2 4/5-3; OE. 3 ; D. XV-XVI 7 ; A. III 6 ; Ec. 2-2 1/2 | 22—23 | 7-8 ; L. lat. $\frac{14\text{-}15}{7\text{-}8}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 4.

Lèvre inférieure continue. Museau court. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Centre de l'œil en avant de la ligne médiane de la tête. Grandes écailles sur l'opercule. Ecailles cténoïdes. Ligne latérale supérieure très rapprochée du dos, parfois interrompue. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale pointue à rayons médians prolongés.

Olivâtre avec une bande longitudinale foncée qui se poursuit jusqu'à l'extrémité de la caudale et une ligne oblique foncée de l'œil à l'angle de l'opercule.

Amazone.

A. 9527 [1] Amazone : Grandidier et Steindachner.

3. Biotodoma trifasciatum Eigenmann et Kennedy.

Biotodoma trifasciatus Eigenmann et C. H. Kennedy, 1903, Pr. Ac. Nat. Sci. Philad., LV (II), p. 536.

H. 2 3/4 ; T. 3 ; OE. circa 2 3/4 ; D. X 6 ; A. III 5 ; L. long. 22 ; L. lat. $\frac{7}{9}$.

Œil plus près du museau que de la fente branchiale, son diamètre faisant les 3/5 de celui-ci. Lobe en haut du premier arc bien net. Ecailles grandes. Ligne latérale mal développée. Pectorale atteignant l'anus. Ventrales arrivant à l'anale, dorsale et anale molles à la caudale.

Une raie le long de la base de la dorsale. Une bande du bout du museau au point caudal, une ligne oblique du bord inférieur de la pectorale à l'origine de l'anale où elle se continue. Nageoires plus ou moins foncées.

Paraguay.

9. Geophagus.

Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 383.

Corps court ou moyen. Une bande de petites dents coniques à chaque mâchoire. Prémaxillaire protractile. Maxillaire légèrement visible ou caché. Préorbitaire habituellement large. Branchiospines courtes (7-21). Un lobe lamelliforme plus ou moins développé en haut du 1er arc branchial (fig. 27, 2). Ecailles cténoïdes, grandes (25-39). Deux lignes latérales. 12 à 19 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

17 espèces. Amérique méridionale y compris l'isthme de Panama.

A. Lèvre inférieure continue.	
a. OEil médian	*cupido, Thayeri, badiipinnis*, 1-3.
b. OEil reculé chez l'adulte. .	*Balzani, duodecimspinosus, acuticeps, pappaterra*, 4-7.
B. Lèvre inférieure interrompue.	
a. Ec. L. long. 26-31	*brasiliensis, obscura, gymnogenys, brachyurus, jurupari, crassilabris, camopiensis*, 8-14.
b. Ec. L. long. 32-39.	*dæmon, surinamensis, lapidifera*, 15-17.

1. Geophagus cupido Heckel.

Geophagus cupido Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II., p. 399.
Mesops cupido Günther, 1862, Cat. IV, p. 311.
Geophagus (*Mesops*) *cupido* Steindachner, 1874, Sitz. Ak.Wissen.Wien, 71, p.107.

H. 2-2 1/3 ; T. 3-3 1/4 ; OE. 2 3/4-3 ; D. XV 9-10 ; A. III 9 ; P. 15 ; Ec. 5 1/2-6 | 30-32 | 12-13 ; L. lat. $\frac{16\text{-}18}{12\text{-}13}$; Ec. J. 6-8 ; Br. 7-8.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil, qui est médian. Ecailles caduques sur l'opercule. Branchiospines très courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue plus longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui fait la 1/2 de la longueur de la tête. Base de la dorsale molle non écailleuse. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale échancrée, recouverte de petites écailles, sauf au milieu.

Grisâtre avec une tache foncée au-dessus de la terminaison de la ligne latérale supérieure et une ligne foncée descendant de la nuque à l'angle de l'opercule. Nageoires immaculées.

Amazone.

02-101 à 104 [4] Teffé : Dr Jobert.
02. 105 à 109 [5] Tonantins : Dr Jobert.

2. Geophagus Thayeri Steindachner.

Geophagus (*Mesops*) *Thayeri* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 71, p. 108, pl. III, fig. 2.
Acara suboculuris Cope, 1888, Proc. Am. Phil. Soc. Philad., 17, p. 696.

H. 2 1/4-2 1/2 ; T. 3-3 2/5 ; OE. 3-3 2/5 ; D. XIII-XIV 11-12 ; A. III 8 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2-5 | 29-30 | 9-11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}19}{11\text{-}13}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 9.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil qui est médian. Ecailles moyennes sur l'opercule. Lamelle rudimentaire en haut du 1er arc branchial. Branchiospines très

courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue plus longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant un peu plus de la 1/2 de la longueur de la tête. Base de la dorsale nue, à rayons mous filamenteux. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale échancrée, écailleuse sauf au milieu.

Grisâtre avec une tache foncée latérale au-dessous du milieu de la ligne latérale supérieure et une ligne foncée sous l'œil. Nageoires ponctuées de clair.

Amazone.

9957 [1] Obidos (Brésil) : Musée de Cambridge (*Mesops modestus* Steind.).
02-110 [1] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.
02-111 [1] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Il y a lieu de remarquer le peu de développement de la lamelle du 1er arc branchial dans cette espèce qui constitue ainsi une transition entre les genres *Acara* et *Geophagus*. De même dans les espèces africaines on peut trouver un certain nombre de formes qui relient intimement les genres *Paratilapia* et *Pelmatochromis*.

Acara subocularis Cope me paraît devoir entrer dans cette espèce. Le peu de développement de la lamelle du 1er arc branchial explique parfaitement que ce Poisson ait été placé par Cope dans le genre *Acara*.

3. Geophagus badiipinnis Cope.

Geophagus badiipinnis Cope, 1872, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., p. 251 et 1878, op. cit., p. 697.
Chætobranchus flavescens Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien, 71, p. 122 (note).

H. 2 ; T. 2 2/3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XIII 12 ; A. III 11 ; Ec. 3 | 27 | 8-10 ; Ec. J. 6.

Maxillaire étendu jusqu'au bord antérieur de l'œil qui est médian. Grandes écailles operculaires. Pectorale pointue plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la tête. Base de la dorsale nue. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie, recouverte de petites écailles.

Doré avec des raies claires et foncées sur la dorsale et l'anale.

Rivière Ambyiacu.

Steindachner a assimilé cette espèce à un *Chætobranchus* mais Cope dit que la structure des branchiospines est bien celle du genre *Geophagus*.

4. Geophagus Balzani Perugia.

Geophagus Balzani Perugia, 1891, Ann. Mus. Genov., 2, X, p. 623.

H. 2 ; T. 2 1/2 ; Œ. 3 ; D. XII 11 ; A. III 8 ; Ec. 4 | 26 | 8 ; Ec. J. 7.

Lèvre inférieure non interrompue. Diamètre de l'œil contenu 2 fois dans la largeur interorbitaire qui égale environ la hauteur du préorbitaire. Pectorale longue, arrivant à la 1/2 de l'anale. Epines dorsales croissantes.

7 barres transversales brunes sur le corps, la troisième traversant une tache noire arrondie. Nageoires noirâtres.

Rio Paraguay (Matto Grosso).

Cette espèce est décrite d'après un exemplaire jeune de 7 cm. provenant de Villa Maria.

5. Geophagus duodecimspinosus Boulenger.

* *Geophagus duodecimspinosus*, 1895, Pr. Zool. Soc., p. 524 et 1896, Tr. Zool. Soc., XIV, pl. IV, fig. 1 ; Eigenmann et C. H. Kennedy, 1903, Pr. Ac. Nat. Sci. Philad., LV (II), p. 535.

H. 1 4/5 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XII-XIV (12) 13-14 ; A. III 7-9 ; Ec. 4 | 30 | 10 ; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{8\text{-}12}$; Ec. J. 7 ; Br. 10.

Centre de l'œil en arrière de la ligne médiane de la tête. Pectorale un peu plus longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 4e qui fait les 3/5 de la tête. Base de la dorsale molle écailleuse. 3e épine anale égalant la 3e dorsale. Caudale tronquée.

Doré avec une ligne foncée sous l'œil et une tache sur le côté. Nageoires verticales brunâtres avec quelques points clairs sur la dorsale molle et l'anale.

Paraguay.

6. Geophagus acuticeps Heckel.

Geophagus acuticeps Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II., p. 394.
Satanoperca acuticeps Günther, 1862, Cat., IV, p. 312.
Geophagus (*Satanoperca*) *acuticeps* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 71, p. 117.

H. 2 1/2-2 3/4 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3-3 1/2 ; D. XII-XIV 11-12 ; A. III 7-8 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 27-30 | 9-10 ; L. lat. $\frac{17\text{-}18}{11\text{-}12}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 20-21.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil, dont le centre est situé un peu en arrière du milieu de la tête. Ecailles moyennes, souvent caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes, en spatule. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue

un peu plus longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e qui fait les 2/3 de la tête. Rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales plus ou moins filamenteux. Base de la dorsale molle nue. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale écailleuse en haut et en bas, nue au milieu.

Jaunâtre avec un point noir en haut de l'origine de la caudale ; 3 points sur les côtés chez le jeune.

02. 113 [1] Manaos : Dr Jobert.
02. 114 à 119 [6] Teffé : Dr Jobert.

7. Geophagus pappaterra Heckel.

Geophagus pappaterra Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 396.
Satanoperca pappaterra Günther, 1862, Cat. IV, p. 313..
Geophagus (*Satanoperca*) *pappaterra* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 120; Evermann et Kennedy, 1903, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., LV (II), p. 536.

D. XV-XVI 10 ; A. III 6-7 ; L. long. 32 ; L. lat. $\frac{19}{10}$; Ec. J. 6.

Lèvre inférieure continue. Opercule écailleux. Base de la dorsale molle non écailleuse. Une partie du bord supérieur et inférieur de la caudale couvert de petites écailles.

Une bande longitudinale foncée va de la fente branchiale à la moitié supérieure de la caudale ; deux barres foncées croisent la nuque. Nageoires immaculées.

Rio Guaporé.

8. Geophagus brasiliensis Quoy et Gaimard.

* *Chromis brasiliensis* Quoy et Gaimard, 1824, Voy. Uran. Zool. Poiss. p. 286.
* *Chromis unipunctata* Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Am. Sud. Poiss., p. 13, pl. VIII,, fig. 2 (jeune).
* *Chromis unimaculata* Castelnau, 1855, loc. cit., pl. VII, fig. 2 (ad. ♂).
Acara brasiliensis Günther, 1862, Cat., IV, p. 278.
* *Acara gymnopoma* Günther, 1862, l. c.
Acara unipunctata Gunther, 1862, op. cit., p. 283.
Geophagus brasiliensis Kner, 1869, Fische, Novara. Exp., p. 226, pl. X, fig. 3 ; Hensel, 1870, Arch. f. Nat., I, p. 59 ; Steindachner, 1874, Sitz. Ak. Wiss. Wien. 70, p. 511, pl. II et III ; Cope, 1894, Pr. Am. Philos. Soc. Philad., 33, p. 106.
Geophagus rhabdolus Hensel, 1870, op. cit., p. 60.
» *bucephalus* » » » p. 63 (ad. ♂).
» *labiatus* » » » p. 64.
» *scymnophilus* » » » p. 65.
» *pygmæus* » » » p. 68 (jeune).

H. 2-2 1/2 ; T. 2 3/4-3 ; OE. 3-5 ; D. (XIII) XIV-XVI 11-13 ; A. III 8-9 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{3-4}{3-4}$; Ec. 4-4 1/2 | 26-29 | 9-10 ; L. lat. $\frac{18-21}{9-12}$; Ec. J. 4-6 ; Br. 10-12 ; Ver. 15 + 14 = 29.

Lèvre inférieure interrompue. Dents externes un peu plus grandes. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil, dont la plus grande partie est située dans la seconde moitié de la tête chez l'adulte, mais qui est médian chez le jeune (fig. 32 et 33). Joues écailleuses. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie aussi longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Base de la dorsale molle ordinairement écailleuse. Pédicule caudal à peu près aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une large tache noire sur le côté. Nageoires molles impaires également finement rayées ou ponctuées de clair ou de rouge foncé.

Brésil méridional.

A. 9503 [1] Rio de Janeiro : Quoy et Gaimard. Exp. de Freycinet. Type de *Chromis brasiliensis* Q. G.

A. 9504 [2] Rio de Janeiro : Delalande.

9996 [2 ♂ ♀] Rio de Janeiro : Musée de Cambridge.

A. 9506 [1 ♀] Rio de Janeiro : de Castelnau, 1844. Type de *Chromys unimaculata* Cast.

A. 9505 [3 jeunes] Rio Paraguassu (prov. de Bahia) : de Castelnau, 1853. Type de *Chromys unipunctata* Cast.

02-125 à 127 [3 jeunes] Rio Grande (Brésil) : Dr Jobert.

A. 9512 [1 ♂] Brésil : Dr Jobert.

A. 9507 [1 ♂] Brésil : ? *Chromis gibbiceps* Valenciennes (étiquette manuscrite).

Il y a dans cette espèce un dimorphisme sexuel bien mis en relief par Steindachner, et qui explique le grand nombre de formes décrites comme nouvelles.

L'*Acara gymnopoma* de Günther me semble devoir être rapporté après examen du type à *G. brasiliensis* malgré le faible développement de la lamelle en haut du 1er arc.

9. Geophagus obscura Castelnau.

* *Chromys obscura* Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Amér. Sud. Poiss. p. 14, pl. VI, fig. 3.

Acara obscura Günther, 1862, Cat. IV, p. 281.

H. 1 3/4 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 4 ; D. XIII-XIV12 ; A. III 9 ; Ec. 3 1/2 | 29 | 10; L. lat. $\frac{19}{10\text{-}11}$; Ec. J. 5 ; Br. 12.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil dont le centre se trouve un peu au delà du milieu de la tête. Joues écailleuses ; grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie aussi longue que la

tête. Epines dorsales légèrement croissantes la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Base de la dorsale molle écailleuse. Pédicule caudal plus haut que long, s'amincissant en arrière. Caudale arrondie (?).

Uniformément foncé.

Prov. de Bahia (Brésil).

A. 9511 [2] Rio Paraguassu : Castelnau. Types de *Chromys obscura* Cast.

Ce Poisson doit prendre place dans le genre *Geophagus* à cause de la disposition du premier arc branchial. Il est extrêmement voisin de *G. brasiliensis* Q. G. dont il n'est peut-être qu'une variété. Il se peut même que la coloration foncée des deux spécimens types proviennent de leur mode de conservation.

10. Geophagus gymnogenys Hensel.

Geophagus gymnogenys Hensel, 1870, Arch. f. Naturg., p. 61.
Geophagus camurus Cope, 1894. Pr. Am. Phil. Soc. Philad., 33, p. 103, pl. IX, fig. 17.
Geophagus brasiliensis Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., VII, p. 623.

H. 2 1/4-2 1/2 ; T. 3 ; Œ. 3-4 ; D. XIII-XIV (XV) 9-11 ; A. III 8-9 ; P. 13 ; Ec. 3-3 1/2 | 28-29 | 10 ; L. lat. $\frac{17\text{-}18}{9\text{-}12}$; Ec. J. 0-1 ? ; Br. 8.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Centre de celui-ci un peu en arrière du milieu de la tête. Joues nues, parfois 2 à 3 écailles sous l'œil. Ecailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui est contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Base de la dorsale nue. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre, chaque écaille avec le centre perlé, une barre sombre commence en avant de la dorsale et descend jusqu'à la ligne latérale ; large tache foncée sur le côté. Des points gris-perle sur les nageoires impaires.

Sud du Brésil.

A. 9515 [5] Brésil : Dr Jobert.

L'absence d'écailles sur la joue ne paraît pas être un caractère accidentel, d'après l'examen des spécimens du Muséum, et l'espèce contrairement à l'opinion d'Eigenmann et Bray semble devoir être séparée de *G. brasiliensis* dont elle est cependant très voisine.

11. Geophagus brachyurus Cope.

Geophagus brachyurus Cope, 1894, Proc. Am. Phil. Soc. Philad., 33, p. 105, pl. IX, fig. 18.

H. 2-2 1/4 ; T. 2 3/4 ; Œ. 4 ; D. XIII-XV 9-10 ; A. III 8-9 ; P. 14 ; Ec. 3 1/2 | 25-26 | 10 ; L. lat. $\frac{14\text{-}17}{7\text{-}8}$; Ec. J. 5 ; Br. 11.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Centre de l'œil à peine en arrière du milieu de la tête. Ecailles des joues et de l'opercule plus ou moins caduques. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales à peine croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la tête. Base de la dorsale nue. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

Olivâtre avec une large tache noire latérale ; une ligne foncée sous l'œil ; nageoires grisâtres, la dorsale avec parfois des lignes de points clairs.

Rio Grande. Uruguay.

5450 [2] Montévidéo : Lasseaux, 1869.

12. Geophagus jurupari Heckel.

Geophagus jurupari Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 392 ; Cope, 1872, Pr. Ac. N. S. Philad., 23, p. 251 ; Steindachner, 1883, Denk. Ak. Wien., 46, p. 2.
Geophagus leucostictus Müller et Troschel, in Schomburgk, 1848, Reis. in. Brit. Guiana, III, p. 625.
Satanoperca jurupari Günther, 1862, Cat., IV, p. 313.
Satanoperca (?) *leucosticta* Günther, 1862, op. cit., p. 314.
* *Satanoperca macrolepis* Günther, 1862, l. c.
Geophagus (*Satanoperca*) *jurupari* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., 71, p. 120.

H. 2 1/3-2 2/3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3-4 ; D. XIV-XVI 9-10 ; A. III 6-7 ; P. 14 ; Ec. 3 1/2-4 | (27)28-30 | 9-10 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{11}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 16-17.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire étendu au-delà de la narine. Œil situé complètement dans la 1/2 postérieure de la tête ou presque. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, en spatule (fig. 26, 10 et fig. 27, 2). Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Epines dorsales égales à partir de la 5e ou 6e qui est contenue 2 fois 1/3 environ dans la longueur de la tête. Rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales plus ou moins filamenteux. Base de la dorsale molle nue. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale écailleuse supérieurement et inférieurement.

Olivâtre avec un point noir tout en haut de l'origine de la caudale. Une ligne foncée de la lèvre supérieure à l'angle de l'opercule, 3 barres transversales entre les yeux ; points clairs sur la dorsale molle. 5 barres transversales sur le dos chez les jeunes.

Amazone. Guyane.

565 [4] Guyane anglaise : Schomburgk, 1847.
A. 3456 [1] Brésil : Salmin.
9990 [1] Brésil : Musée de Cambridge.
9995 [1] Teffé : Musée de Cambridge.
02 123-124 [3] Teffé : Dr Jobert.
A. 9513 [1] Coary : Musée de Cambridge.
99-222-223 [2] Manaos : Jacquot d'Anthonay.
02-121-122 [2] Manaos : Dr Jobert.

13. Geophagus crassilabris Steindachner.

Geophagus (*Satanoperca*) *crassilabris* Steindachner, 1876, Sitz. Ak. Wissen. Wien, 74, p. 65, pl. VII.
* *Geophagus jurupari*, Vaillant, 1897, Bull. Mus , p. 221.
Satanoperca crassilabris Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, II, p. 1542.

H. 2 1/3-2 2/5 ; T. 2 2/3-2 4/5 ; OE. 4 1/2-5 ; D. XVI 10-11 ; A. III 7-8 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 30-31 | 9-11 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{10\text{-}11}$; Ec. J. 5 6 ; Br. 14-15.

Lèvres très développées, l'inférieure interrompue au milieu forme 2 grands lobes latéraux. Maxillaire étendu au-delà de la narine. Œil situé complètement dans la 1/2 postérieure de la tête. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, terminées par plusieurs pointes. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie faisant les 2/3 de la tête. Epines dorsales à peine croissantes, la dernière contenue 3 fois environ dans la tête. Base de la dorsale nue. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale tronquée.

Jaunâtre avec 3 ou 4 barres indistinctes sur le corps, pas de point caudal. Nageoires uniformes.

Isthme de Panama.

97-265 à 268 [4] Isthme de Panama : Le Cornec.

Le plus grand des spécimens du Muséum possède une gibbosité frontale bien marquée.

14. Geophagus camopiensis Pellegrin.

(Pl. IV, fig. 1)

* *Geophagus camopiensis* Pellegrin, 1903, Bull. Mus. Paris. p. 123.

H. 2 1/3-2 1/2 ; T. 2 1/2-2 3/4 ; OE. 3 1/2 ; D. (XV) XVI 11-12 ; A. III 7 ; P. 16 ; Ec. 5 | 30-31 | 10-11 ; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{11\text{-}12}$; Ec. J. 5 ; Br. 12.

Lèvres inférieures épaisses, charnues, l'inférieure interrompue au milieu forme 2 lobes latéraux. Maxillaire étendu au-delà de la narine qui est un peu plus rapprochée de l'œil que de l'extrémité du museau. Œil élevé situé en majeure partie dans la 1/2 postérieure de la tête. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, non denticulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 5e ou 6e qui est contenue 2 fois à 2 fois 1/2 dans la tête. Dorsale molle non écailleuse à la base. Pédicule caudal mince, plus long que haut. Caudale légèrement échancrée, écailleuse à la partie supérieure et inférieure.

Olivâtre avec une large tache noire sur le milieu du côté, pas de point caudal. Dorsale et caudale avec des stries claires et foncées.

Guyane française.

01-456 à 460 [5] Rivière Camopi : Geay. Types.

Cette espèce est représentée par des spécimens de 60 à 110 millimètres. Elle offre l'aspect général de *G. surinamensis* Bl., mais s'en distingue par ses épines dorsales et ses écailles moins nombreuses. Elle vient se placer auprès de *G. jurupari* Heck. et surtout de *G. crassilabris* Steind. Elle se sépare de cette dernière par ses branchiospines en plus petit nombre et à bord externe non denticulé, par ses épines plus longues à la dorsale, par sa coloration toute différente.

La position élevée et reculée de l'œil chez les sujets de petite taille semble indiquer que ce Poisson ne parvient jamais à des dimensions un peu considérables. Il est désigné à la Guyane sous le nom de « *Prapra roche* ».

15. Geophagus dæmon Heckel.

Geophagus dæmon Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II., p. 389.
Satanoperca dæmon Günther, 1862, Cat., IV. p. 313.
Geophagus (*Satanoperca*) *dæmon* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p 118.

H. 2 3/5-3 : T. 2 2/3-3 ; Œ. 4 ; D. XIII-XIV 12-14 ; A. III 8 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2-5 | 32-33 | 9--11 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{13\text{-}15}$; Ec. J. 8-9 ; Br. 19.

Lèvre inférieure interrompue. Dents petites, les externes égalant les internes. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil, qui se trouve situé chez l'adulte dans la 1/2 postérieure de la tête. Ecailles moyennes sur l'opercule. Ecailles cténoïdes. Pectorale pointue aussi longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la dernière qui fait la 1/2 de la tête. Rayons mous de la dorsale, de

l'anale et des ventrales plus ou moins filamenteux. Base de la dorsale molle nue. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale écailleuse supérieurement et inférieurement, nue au milieu.

Olivâtre avec une large tache au milieu de la ligne latérale supérieure et une tache ocellée en haut de l'origine de la caudale ; une ligne foncée de la lèvre supérieure à l'angle de l'opercule ; 3 barres transversales entre les yeux.

Amazone.

02-120 [1] Manaos : Dr Jobert.

16. Geophagus surinamensis Bloch.

Sparus surinamensis Bloch, 1791, Nat. Aus. Fish. V. p. 112, pl. 277, fig. 2.
Geophagus megasema Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 388.
Geophagus altifrons Heckel, 1840, op. cit., p. 385.
Geophagus surinamensis Müller et Troschel, in Schomburgk, 1848, Reis. Guiana, III, p. 625 ; Günther, 1862, Cat., IV, p. 315 ; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 122.
Chromis proxima Castelnau, 1875. Anim. nouv. ou rares. Amér. Sud, p. 14, pl. VII, fig. 1.
Satanoperca proxima Günther, 1862, t. c., p. 314.

H. 2-2 1/2 ; T. 3-3 1/3 ; Œ. 3-4 1/2 ; D. XVII-XIX 11-13 ; A. III 8-9 ; P. 16 ; Ec. 6-8 | 34-36 | 12-14 ; L. lat. $\frac{22\text{-}24}{14\text{-}16}$; Ec. J. 5-7-(8) ; Br. 12-14.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Centre de l'œil habituellement en arrière du milieu de la tête. Joues écailleuses, petites écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Plus grande hauteur du corps au niveau de l'origine de la dorsale. Pectorale pointue plus longue que la tête. Ventrales souvent filamenteuses. Epines dorsales subégales à partir de la 9e qui fait la 1/2 ou presque de la longueur de la tête. Base de la dorsale molle écailleuse. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale tronquée, légèrement arrondie, recouverte de petites écailles sauf au milieu.

Jaunâtre avec une large tache noire latérale ; nageoires impaires plus ou moins rayées de foncé.

Amazone et Guyane.

A. 9508 [1] Surinam : Levaillant et Cuvier.
A. 9514 [1] Guyane anglaise : Schomburgk.
A. 9509 [2] Cayenne : Mélinon.
9993 [1] Cameta (Brésil) : Musée de Cambridge.
99-212 à 215 [4] Manaos (Brésil) : Jacquot d'Anthonay.
02-128 [1] Marajo (Brésil) : Dr Jobert.
02-129 [1] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.
A. 9510 [2] Ucayale (Pérou) : Castelnau 1847. Types de *Chromys proxima* Cast.
A. 8322. A. 8323 [2 montés] ? : Cabinet de Lisbonne.

17. Geophagus lapidifera Castelnau.

* *Chromys lapidifera* Castelnau, 1855, An. nouv. ou rares. Am. Sud. Poissons, p. 16, pl. XII, fig. 1 ; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., 71, p. 122.

H. 3 ; T. 2 3/4 ; Œ. 4 ; D. XVI 11 ; A. III 6 ; P. 16 ; Ec. 6 1/2 | 39 | 13; L. lat. $\frac{27}{14}$; Ec. J. 6.

Lèvres développées. Bouche assez protractile. Œil élevé situé en presque totalité dans la 1/2 postérieure de la tête. Joues écailleuses. Opercule couvert de petites écailles. Ecailles cténoïdes. Pectorale plus courte que la tête. Epines dorsales à peine croissantes. Base de la dorsale molle écailleuse. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée entièrement recouverte de petites écailles.

Jaunâtre avec une tache noire à l'origine de la dorsale molle et 5 larges bandes foncées sur le dos, 2 traits obliques bleus devant les yeux (d'après Castelnau).

Rio Araguay.

A. 8321 [1 monté] Rio Araguay : Castelnau. Type de *Chromys lapidifera* Cast.

Cette espèce doit certainement rentrer dans le genre *Geophagus* comme le pensait Steindachner. Elle est assez voisine de *G. surinamensis* Bl. mais mérite cependant d'en être séparée, elle est fort éloignée du *G. acuticeps*, auprès duquel le savant ichtyologiste de Vienne voulait la placer.

10. Biotœcus (1).

Eigenmann et Kennedy, 1903, Pr. Ac. nat. Sci. Philad. LV (II), p. 533.

Corps allongé. Dents toutes coniques. Préopercule non denticulé. Un lobe en haut du premier arc branchial comme dans *Geophagus*. Ecailles cténoïdes, grandes (29-30). 2 lignes latérales peu distinctes. Rayons mous de la dorsale (14-15) plus nombreux que les épines (7-8). 3 épines à l'anale. Forme peu connue.

1 espèce. Amazone.

1. Biotœcus opercularis Steindachner.

Saraca opercularis Steindachner, 1875. Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 125.

H. 3 2/3-4 ; T. 3 ; Œ. 3 1/3 ; D. VII-VIII 14-15 ; A. III 7 ; Ec. 2 | 29-30 | 7 ; Ec. J. 4.

(1) Le nom de *Saraca*, donné à ce genre par Steindachner en 1875, ne peut être conservé, ayant été employé en 1856 pour un Lépidoptère. L'appellation nouvelle fait allusion à l'habitude d'héberger les jeunes dans la cavité branchiale si fréquente dans la famille, mais que je ne crois pas avoir été observée dans ce genre.

Lèvre inférieure interrompue. Corps allongé. Longueur du museau égalant le diamètre de l'œil. Région frontale non écailleuse. Lobe à la partie supérieur du 1er arc branchial. Ecailles cycloïdes sur la tête et la nuque, finement denticulées sur le corps. Lignes latérales séparées, peu distinctes, habituellement représentées seulement par de petits pores. Epines dorsales subégales, les premières et les dernières contenues environ 2 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Rayon supérieur de la caudale filiforme chez les mâles. Caudale écailleuse à la base, faiblement échancrée.

Une grosse tache foncée sur la partie moyenne non écailleuse de l'operc ule, une plus petite à la base de la caudale. Une rangée de taches brunâtres le long de la moitié supérieure du corps.

Lac Sacara.

Cette espèce est fondée sur de très petits exemplaires.

11. Chætobranchus.

Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 401.

Corps court ou moyen. Prémaxillaire protractile. Dents coniques petites, en plusieurs rangées à chaque mâchoire. Maxillaire légèrement visible. Branchiospines extrêmement longues, faibles, serrées, sétiformes, très nombreuses (60-80). Ecailles cténoïdes, grandes (25-29). 2 lignes latérales. 13 ou 14 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

2 espèces. Amérique équatoriale.

1. Chætobranchus flavescens Heckel.

Chætobranchus flavescens Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 402 ; Günther, 1862, Cat. IV, p. 310 ; Steindachner, 1875, Sitz,, Ak. Wiss. Wien, 71, p. 128 pl. VI.

Chætobranchus brunneus Heckel, 1840, op. cit., p.405 ; Günther, 1862, t. c. p.310.

* *Chromys ucalayensis* Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Amér. Sud. Poiss., p. 15, pl. 6, fig. 2.

Acara (?) *ucayalensis* Günther, 1862, t. c., p. 281.

* *Chætobranchus robustus* Günther, 1862, t. c., p. 310.

H. 2-2 1/2 ; T. 2 1/2-2 3/4 ; OE. 3 1/2-4 1/2 ; D. XIII 13-14 ; A. III 10-12 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 1/2 | 25-27 | 10-11 ; L. lat. $\frac{17\text{-}18}{8\text{-}10}$; Ec J. 5-7 ; Br. 60 ; Ver. 13 + 13 = 26.

Lèvre inférieure continue. Dents petites, celles de la rangée externe à peine plus volumineuses. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Grandes écailles operculaires. Branchiospines

très longues, et très rapprochées sétiformes (fig. 26, 14). Pectorale pointue un peu plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Rayons mous non écailleux à la base. Ventrales, dorsale et anale molles prolongées. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale écailleuse, arrondie.

Olivâtre et doré avec une large tache foncée sur le milieu des côtés ; 2 lignes bleues sur le museau. Nageoires verticales avec des stries claires et foncées.

Amazone. Guyane.

A. 9487 [1] Sarayacu (Pérou) : Castelnau, 1847. Type de *Chromys ucayalensis* Cast.
9991 [1] Brésil : Musée de Cambridge.
02-30 [1] Santarem (Brésil) : Dr Jobert.
02-31 [1] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.
02-32 [1] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.
01-445 [1] Guyane : Geay.

2. Chætobranchus semifasciatus Steindachner.

Chætobranchus semifasciatus Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien, 71, p. 130, pl. VII.

H. 1 6/7-2 ; T. 3/5-2 4/5 ; OE. 4-4 1/2 ; D. XIII-XIV 14-15 ; A. III 14-15 ; P. 14 ; Ec. 5-6 | 28-29 | 10-11 ; L lat. $\frac{17\text{-}19}{11\text{-}14}$; Ec. J. 46 ; Br. 80.

Lèvre inférieure continue. Dents petites, celles de la rangée externe à peine plus volumineuses. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Grandes écailles operculaires. Branchiospines très longues et très rapprochées, sétiformes. Pectorale pointue un peu plus longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e qui fait un peu plus du 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale écailleuse, arrondie.

Olivâtre et doré avec 4 barres foncées sur le dos, plus nettes chez le jeune et une tache ocellée en haut de l'origine de la caudale. Nageoires verticales avec des stries claires et foncées.

Amazone.

9992 [1] Brésil : Musée de Cambridge.
02-33 [1] Manaos : Dr Jobert.
02-34-35 [2] Teffé : Dr Jobert.

12. Chætobranchopsis.

Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien, 71, p. 133.

Corps court. Dents coniques petites en plusieurs rangées à

chaque mâchoire. Prémaxillaire protractile. Maxillaire visible. Branchiospines extrêmement longues, faibles, serrées, sétiformes, très nombreuses (60). Ecailles cténoïdes, grandes (26-28). 2 lignes latérales. 15 ou 16 épines à la dorsale, 6 à l'anale.

Intimement uni à *Chætobranchus*.

Une seule espèce de l'Amazone.

1. Chætobranchopsis orbicularis Steindachner.

Chætobranchus (*Chætobranchopsis*) *orbicularis* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., 71, p. 133, pl. VIII, fig. 1.

H. 1 3/5-1 4/5 ; T. 2 1/2 ; OE. 4 ; D. XV-XVI 11-13 ; A. VI 13-16 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 26-28 | 10-11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{6\text{-}8}$; Ec. J. 3-5 ; Br. 60.

Lèvre inférieure continue. Dents petites, celles de la rangée externe à peine plus grandes. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Grandes écailles operculaires. Branchiospines très longues et très rapprochées, sétiformes. Pectorale pointue un peu plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la tête. Epines anales fortes. Nageoires molles impaires écailleuses à la base. Pédicule caudal plus de deux fois plus haut que long. Caudale écailleuse, arrondie.

Olivâtre et doré avec une large tache foncée sur le milieu des côtés.

Amazone.

02-36 [1] Tonantins : Dr Jobert.

13. Cichlasoma (1).

pt. Swainson, 1839, Nat. Hist. Class. Fish., II, p. 230.

Corps court ou moyen. Dents habituellement toutes coniques, les antérieures parfois en forme de canines. Maxillaire visible ou non. Lèvre inférieure interrompue par un frein médian (fig. 37, 2). Branchiospines courtes, peu nombreuses (6-13). Tête en grande partie recouverte d'écailles. Ecailles cténoïdes, grandes (24-35). Deux

(1) La séparation de ce genre des *Heros* proprement dits préconisée par Jordan et Evermann et basée uniquement sur la présence d'un frein à la lèvre inférieure, est commode mais assez artificielle. Ce caractère est, en effet, fort variable et, pour être logique, il faudrait démembrer de même les genres *Acara* et *Geophagus*, mais cette distinction facilitant grandement la détermination des si nombreuses espèces de l'Amérique centrale, je me rallie finalement à la manière de voir des savants ichtyologistes américains tout en reconnaissant que la différence invoquée ne peut guère justifier qu'une coupe sous-générique.

lignes latérales. 14 à 19 épines à la dorsale. Plus de 3 épines à l'anale (4 à 12).

1 2.

Fig. 37. — Face inférieure de la tête.
1. *Heros mento* Vaill. et Pellegr. — 2. *Cichlasoma heterodontus* Vaill. et Pellegr.

Amérique intertropicale et au-delà. 34 espèces.

5 SOUS-GENRES

1. *Theraps*, Günther, 1862, Cat. IV., p. 284.
2. *Cichlasoma*, Swainson, 1839, l. c.
3. *Mesonauta*, Günther, 1862, t. cit. p. 300.
4. *Archocentrus*, Gill, 1877. Proc. Ac. Nat. Sci. Philadel., p. 186.
5. *Astatheros*, **nov. subg.** (1).

I. Dents toutes coniques.

a. Corps assez allongé plus de 3 fois dans la longueur. A. IV-V épines	(*Theraps*) *irregulare*, 1.
b. Corps régulier moins de 3 fois dans la longueur (*Cichlasoma*).	
1. A. IV parfois V épines. .	*bimaculatum, rectangulare, Bartoni*, 2-4.
2. A. V (VI) épines. . . .	*Steindachneri, macracanthum, labridens, Godmanni, intermedium, Eigenmanni*, 5-10.
3. A. (V) VI (VII). . . .	*fenestratum, margaritiferum, longimanus, melanurum, Teapae, guttulatum, Guentheri, Deppi, nebuliferum, lentiginosum, bifasciatum*, 11-21.
4. A. (VI) VII (VIII) . . .	*facetum, temporale, coryphænoïdes, Helleri, balteatum, nicaraguense*, 22-27.
c. Corps irrégulier, plus élevé en arrière. Ventrale commençant en avant de la dorsale. A. VIII-IX	(*Mesonauta*) *insigne*, 28.
d. Corps régulier. Ventrales en arrière de la dorsale. A. VIII-XII	(*Archocentrus*) *spilurum, octofasciatum, nigrofasciatum, centrarchus, spinosissimum*, 29-33.
II. Certaines dents à sommet abrasé. A. V.	(*Astatheros*) *heterodontus*, 34.

(1) Etymologie : Ἀστατος, instable et *Heros* nom générique.

1. Cichlasoma irregulare Günther.

* *Theraps irregularis* Günther, 1862, Cat. IV, p. 284 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1540.
Heros irregularis Günther, 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 467, pl. 78, fig. 2.

H. 3 1/4-3 1/2 ; T. 3 1/2-3 3/4 ; Œ. 4-4 3/4 ; D. (XV)-XVI 12-13 ; A. IV-V 9-10 ; P. 17 ; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 4 1/2-5 1/2 | 34-35 | 14-16 ; L. lat. $\frac{20\text{-}23}{14\text{-}15}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 9-10.

Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoire supérieure dépassant l'inférieure. Maxillaire étendu un peu au-delà de la narine. Ecailles moyennes sur l'opercule et la nuque. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes, celles de la base de la dorsale et de l'abdomen très petites. Pectorale arrondie faisant à peine plus des 2/3 de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e ou 6e qui fait le 1/3 de la tête ou presque. Pédicule caudal 1 fois 1/2 plus long que haut. Caudale tronquée.

Brunâtre au-dessus, grisâtre au-dessous, marbré de noir ; des points bleus sur l'opercule et parfois sur le corps.

Guatémala.

9848 et 94-282 [4] Rio Negro : F. Bocourt.

Günther a réuni avec raison son genre *Theraps* au genre *Heros* tel qu'il le comprenait, c'est-à-dire en y englobant les *Cichlasoma*. Le nombre de 4 épines à l'anale rencontré dans le spécimen type quoique moins fréquent que le nombre 5 n'est toutefois pas exceptionnel comme l'écrit le savant ichtyologiste de Londres ; sur 7 spécimens de l'espèce rapportés par Bocourt 4 ont 5 épines anales, 3 n'en possèdent que 4.

Cichlasoma bimaculatum Linné.

Acara Marcgrave, 1648. Hist. Nat. Méd., IV, p. 168 ; Pison, 1658, De Ind. utr. re nat. et med., III, p. 67.
Labrus Gronovius, 1754, Mus. Icht., p. 36, n° 87.
Sciæna bimaculata Linné, 1754, Mus. Ad. Fried., I, p. 66.
Labrus bimaculatus Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. X. p. 285.
Labrus punctatus part. Linné, 1758, l. c.
Sparus Gronovius, 1763, Zoophyl., p. 64, tab. V, fig. 4, n° 223.
Perca bimaculata Bloch, 1792, Nat. aus. Fish., VI, p. 82, tab. 310, fig. 1.
Labrus punctatus Bloch, 1792, op. cit. p. 20, tab. 295 ; Bloch et Schneider, 1801, Syst. Icht., p. 251.
Cichla bimaculata Bloch et Schneider, 1801, op. cit., p. 338.
* *Chromis tænia* Bennett, 1830, Proc. Comm. Zool. Soc., I, p. 112 ; Storer, 1846, Syn Fish. N. Amér. Mem. Am. Acad., II, p. 520.
Acara punctatus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 360.

Acara gronovii Heckel, 1840, o. c., p. 361.
Acara margarita Heckel, 1840, o. c., p. 338.
Acara marginata Heckel, 1840, o. c., p. 350.
Cychlasoma tænia Gill, 1858, Ann. Lyc. N. H. New-York, VI, p. 23.
Acara bimaculata Günther, 1862, Cat. IV, p. 276.
Heros bimaculatus Cope, 1872, Pr. Ac. N. Sc. Philad., 23, p. 254.
Acara (*Heros*) *bimaculata* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien. LXXI, p. 82.
Astronotus (*Cichlasoma*) *bimaculata* Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York. Ac. Sci., p. 618.

H. 1 3/4-2 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3-4 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. IV-V (VI) 8-9 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 2 1/2-3 1/2 | 24-26 | 9-10 ; L. lat. $\frac{15\text{-}17}{6\text{-}8}$; Ec. J. 3 ; Br. 6-7 ; Ver. 13-14 + 12-13 = 26.

Maxillaire étendu jusqu'au dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Dents de la série externe plus grandes. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, tuberculeuses (fig. 26, 3). Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie aussi longue que la tête ou presque. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Base de la dorsale molle écailleuse. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun avec une tache foncée latérale et une autre ocellée en haut de l'origine de la caudale. Souvent un point foncé sous l'orbite et une bande réunissant l'œil à la tache latérale. Ligne blanche de l'œil à la narine. Nageoires molles impaires ponctuées.

Guyane. Brésil. Trinité.

A. 9479. A. 9488. A. 9533 [3] Guyane anglaise : Schomburgk (1847 ?).
4416 [1] Surinam : Levaillant.
5720 [1] Surinam : Musée de Bruxelles, 1834.
A. 3457 [2] Cayenne : Poiteau.
A. 9480 [4] Guyane française : Mélinon.
01-449 [1] Ouanary (Guyane française) : Geay.
02-58 à 61 [4] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Dans cette espèce qui a servi de type à Swainson pour son genre *Cichlasoma* d'après le *Labrus punctatus* de Bloch, le nombre de 4 épines à l'anale est habituel, mais comme l'ont signalé Cope et Steindachner on rencontre parfois des exemplaires à 5 épines (01-449) et même à 6 épines (A. 9533). Ce dernier nombre est toutefois exceptionnel mais montre bien que l'on ne doit comprendre dans le genre *Acara* que des Poissons à 3 épines anales, chiffre normal chez la plupart des Acanthoptérygiens.

3. Cichlasoma rectangulare Steindachner.

Acara rectangularis Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien, 23, p. 57, pl. I, fig. 1.

Cichlasoma rectangulare Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1515.

H. 2 1/4 ; T. 3 1/4 ; OE. 4 2/5 ; D. XVI 13 ; A. IV 11 ; Ec. 4 1/2 | 33 | 16 ; L. lat. $\frac{20}{14}$; Ec. J. 7.

Dents de la série externe grandes, en forme de canines. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie un peu plus courte que la tête. Epines dorsales assez fortes ; épines anales croissantes. Nageoires molles impaires, écailleuses à la base. Pédicule caudal presqu'aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun, avec une large bande foncée commençant derrière l'œil, d'abord horizontale puis remontant brusquement vers les derniers rayons durs de la dorsale ; tache caudale ; nageoires impaires ponctuées.

Mexique.

Cette espèce paraît des plus voisines de *C. intermedium* Günther.

4. Cichlasoma Bartoni Béan.

Acara Bartoni Béan, 1892, Pr. U. S. Nat. Mus., p. 286.
Cichlasoma Bartoni Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1515.

H. 2 1/3 ; T. 2 3/4 ; OE. 4 1/2-5 1/2 ; D. XIV 11 ; A. IV 9 ; Ec. 5 | 34 | 11 ; Ec. J. 6.

Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale étendue environ jusqu'à l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ le 1/3 de la tête. Dernière épine anale de même longueur. Plus petite hauteur du pédicule caudal égalant la longueur du museau ; rayons médians de la caudale un peu plus longs que les plus longs rayons de l'anale.

Brun-pourpre, avec une large bande foncée plus ou moins interrompue allant de la tête à l'origine de la caudale où elle forme une tache ; tête pointillée de noirâtre. Nageoires foncées.

Mexique.

5. Cichlasoma Steindachneri Jordan et Snyder.

* *Cichlasoma Steindachneri* Jordan et Snyder, 1899, Bull. U. S. Fish. Com. XIX, p. 143, fig. 20 ; Jordan et Evermann, 1900, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 3173.

H. 3 ; T. 2 1/2 ; OE. 3 2/5 ; D. (XV) XVI 9-11 ; A. V 7-9 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 26-30 | 11 ; L. lat. $\frac{14}{12}$; Ec J. 4 ; Br. 9-10.

Dents de la rangée externe plus volumineuses. Mâchoires égales. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie notablement plus courte que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e ou 7e qui est contenue environ 4 fois dans la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut, caudale arrondie.

Olivâtre avec une bande foncée longitudinale et 8 à 9 barres transversales peu distinctes ; un point à l'origine de la caudale.

Rio Verde (Mexique).

6. Cichlasoma macracanthum Günther.

* *Heros macracanthus* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc. p. 153, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 451.

Cichlasoma macracanthum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1518.

H. 1 1/2-1 2/3 ; T. 3 ; Œ. 4 ; D. XI-XV 12-13 ; A. V 9 ; Ec. 5 1/2 | 30-31 | 14-15 ; L. lat. $\frac{19}{9}$; Ec. J. 5 ; Br. 11.

Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles en général cycloïdes. Pectorale arrondie presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales fortes, croissantes, la dernière faisant plus de la 1/2 de la longueur de la tête. Epines anales fortes et croissantes, la dernière égalant la dernière dorsale. Pédicule caudal environ 2 fois aussi haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une tache caudale plus ou moins distincte en haut de l'origine de la nageoire et 6 barres transversales chez les jeunes. Nageoires foncées.

Chiapas et Huamuchal (Mexique et Guatémala).

7. Cichlasoma labridens Pellegrin.

(Pl. VI, fig. 1)

* *Heros* aff. *nicaraguensis*, C. L. Popta, 1901, Ann. Sc. Nat. Zool., p. 178 (app. branchial).

* *Heros* (*Cichlasoma*) *labridens* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 122.

H. 2 1/3-2 2/3 ; T. 2 7/8-3 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XVI 11 ; A. V-VI 8 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3-4}{3}$; Ec. 5 1/2 | 30 | 12 13 ; L. lat. $\frac{18}{8-10}$; Ec. J. 5-6 ; Br. 7.

Lèvre inférieure largement interrompue. Dents de la rangée externe plus volumineuses, les antérieures en forme de canines.

Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu seulement au 1er tiers ou à la 1/2 de la distance séparant la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes en forme de boutons. Ecailles finement denticulées. Pectorale arrondie faisant les 2/3 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant le 1/3 de la longueur de la tête. Dernière épine anale environ de même longueur. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale légèrement arrondie.

Violacé avec les écailles souvent jaunâtres à la base ; deux grandes plages foncées irrégulières, l'une sur la partie inférieure de la tête et du corps, l'autre sur le pédicule caudal.

Mexique.

89-19-20 [2] Huazteca Potosina (Guanajuato) : Dugès. Types.

La longueur des types est de 220 et 200 millimètres.

Cette espèce est alliée à *C. Bartoni* Béan de la même localité et du même donateur. Elle mérite cependant d'en être séparée à cause de ses épines plus nombreuses à l'anale et à la dorsale, et de ses écailles un peu plus grandes. Enfin Béan n'a pas parlé de la forme des dents pharyngiennes qui dans *C. labridens* est tout à fait particulière (fig. 22 et fig. 23, 13 et 14), elles sont grandes, rondes comme des pavés, aplaties au sommet, disposées pour broyer et semblent indiquer un animal se nourrissant de Mollusques à fortes coquilles. (1).

M. A. Dugès a bien voulu me fournir quelques renseignements au sujet de *C. Bartoni*. « J'ai un crâne de cette espèce, m'écrit-il, et je trouve les dents pharyngiennes *non en pavés* mais en cônes terminés par une petite pointe. » La dentition si caractéristique des Poissons du Muséum de Paris suffit donc pour légitimer une distinction spécifique.

8. Cichlasoma Godmanni Günther.

* *Heros Godmanni* Günther, 1862, Cat. IV, p. 296, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 466, pl. 74, fig. 5.

Heros Sieboldii Kner et Steindachner, 1864, Abhandl. bayer. Ak. Wiss., X, p. 13, pl. II, fig. 2.

Cichlasoma Godmanni Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47 p. 1516.

Cichlasoma Sieboldii Jordan et Evermann, 1898, l. c.

(1) D'après Dugès, dans l'état de Guanajuato, on ne trouve comme Mollusques aquatiques que *Physa heterostropha* et *Planorbis tumens*. Il existe peut-être, ajoute-t-il, à la Huazteca des *Anodonta*, mais l'adulte est trop grand pour la bouche du Poisson.

H. 2 2/5-2 3/4 ; T. 3-3 1/3 ; OE. 4-5 ; D. XVI-XVII 11-13 ; A. V 8-9 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 32-33 | 13-14 ; L. lat. $\frac{21}{10}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 7.

Dents antérieures de la série externe plus volumineuses. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines en forme d'enclume. Pectorale plus courte que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la 12e faisant le 1/4 de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale subtronquée.

Olivâtre avec une bande longitudinale foncée de l'opercule à l'origine de la caudale où elle forme un point. Un point noir au-dessus du début de la bande latérale. Opercule et nageoires ponctuées.

Guatémala. Nouvelle-Grenade.

9. Cichlasoma intermedium Günther.

* *Heros intermedius* Günther, 1862, Cat. IV., p. 298, et 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 468, pl. 78, fig. 1.

* *Heros angulifer* Günther, 1862, l. c., et 1869, t. c., p. 469, pl. 85, fig. 1.

Cichlasoma intermedium Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1517.

Cichlasoma anguliferum Jordan et Evermann, 1898, l. c.

H. 2 1/2-2 3/5 ; T. 3 1/4-3 1/3 ; OE. 4-4 1/2 ; D. XVII-XVIII 10-13 ; A. V-VI 8-10 ; P. 16 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 4 1/2-5 | 31-33 | 12-13 ; L. Lat. $\frac{20\text{-}23}{10\text{-}16}$; Ec. J. 4-6 ; Br. 7-8.

Lèvre inférieure interrompue ou subinterrompue. Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Tête aussi longue que haute. Grandes écailles operculaires. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e, la 12e faisant le 1/3 de la tête. Pédicule caudal presque aussi long que haut. Caudale subtronquée.

Brunâtre avec une large bande foncée commençant à l'opercule, d'abord horizontale puis remontant vers les derniers rayons durs de la dorsale ; tache caudale ; nageoires impaires ponctuées.

Guatémala.

A. 350 [3] Rio Polochic : Bocourt.

L'examen des individus types me pousse à considérer *C. anguliferum* comme étant simplement une forme un peu plus jeune de *C. intermedium*. Aucun caractère important ne permet en effet de distinguer ces différents exemplaires.

L'étude des spécimens types de *C. anguliferum* à Londres et des spécimens du Muséum de Paris montre aussi en outre que chez ces animaux le frein est souvent très rudimentaire, parfois rejeté sur le côté, ou encore visible seulement quand on soulève la lèvre inférieure qui paraît continue extérieurement. On a donc là une forme de passage entre les genres *Cichlasoma* et *Heros*.

10. Cichlasoma Eigenmanni Meek.

Cichlasoma Eigenmanni Meek, 1902, Field. Col. Mus., 65, vol. III, n° 6, p. 119, pl. 30.

H. 2 2/3-2 5/6 ; T. 3 1/4-3 1/3 ; Œ. 4 1/4 ; D. XVII 14 ; A. V 10 ; Ec. 6 | 33 | 11 ; L. lat. $\frac{23}{17}$; Ec. J. 6.

Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoires égales. Museau long. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Pectorale arrondie notablement plus courte que la tête et terminée bien avant l'anale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 4e qui est contenue 2 fois 2/3 dans la tête, la dernière l'étant 2 fois 1/2. Pédicule caudal plus long que haut, sa hauteur égalant la longueur du museau. Caudale à peine échancrée.

Brunâtre avec 6 barres foncées transversales et une bande longitudinale terminée par un point à l'origine de la caudale. Nageoires uniformes.

Mexique.

Cette espèce provenant du Rio Tehuacan tout nouvellement décrite par Meek se rapproche d'après lui de *C. intermedium* Günther.

11. Cichlasoma fenestratum Günther.

* *Chromis fenestrata* Günther, 1860, Proc. Zool. Soc., p. 318.
Heros fenestratus Günther, 1862, Cat. IV, p. 286 ; Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., 23, p. 68, pl. I, fig. 2.
* *Heros parma* Günther, 1862, t. c., p. 285, et 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 449 (var.).
Cichlasoma fenestratum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1518.
Cichlasoma parma Jordan et Evermann, 1898, t. c., p. 1519 ; Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm., XXI, p. 15[illegible].

H. 1 4/5-2 ; T. 3-3 1/5 ; Œ. 3 1/2-4 1/2 ; D. XVI-XVIII 12-13 ; A V-VI 9-10 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 5 1/2-6 1/2 | 30 32 | 13-15 ; L. lat. $\frac{20\text{-}22}{11\text{-}12}$; Ec. J. 5-6 ; Br. 8-9 ; Ver. 14 + 15 = 29.

Dents de la série externe plus grandes. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant au moins la 1/2 de la longueur de la tête. Epines anales croissantes, la dernière aussi longue et plus forte que la dernière dorsale. Nageoires molles légèrement écailleuses à leur base. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun jaunâtre avec 6 ou 7 barres foncées transversales plus ou moins distinctes. et une bande longitudinale noire commençant tantôt au-dessus de la pectorale (*H. fenestratus*), tantôt au milieu du corps, tantôt réduite à une simple tache à l'origine de la caudale ou absente (*H. parma*).

Mexique. Guatémala.

Var. *parma* Günther.

94-287 [1] Rivière Mullins : Bocourt.
94-248 à 250, 94-253 à 255, 94-265 [7] Lac d'Isabal : Bocourt.
5725 [1] Usumacinta (Amérique centrale) : Morelet.

Heros parma Günther, ne me paraît être qu'une simple variété de coloration d'*H. fenestratus* Gthr., dont la livrée est d'ailleurs des plus variables. Dans l'exemplaire n° 94-287 une ligne longitudinale noire plusieurs fois interrompue commence vers le milieu du corps, dans les autres exemplaires il y a une simple tache noire caudale, enfin dans le dernier spécimen un adulte de grande taille (200 + 55 = 255^{mm}.) il n'existe même pas de tache caudale.

12. Cichlasoma margaritiferum Günther.

* *Heros margaritifer* Günther, 1862, Cat. IV, p. 287, et 1869, Tr. Zool. Soc.' VI, p. 450, pl. 71, fig. 2.
Heros melanopogon Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien, XXIII, p. 72, pl. I, fig. 3; Günther, 1869, t. cit., p. 450.
Cichlasoma margaritiferum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus, 47, p. 1519.
Cichlasoma melanopogon Jordan et Evermann, 1898, t. cit., p. 1523.

H. 2 1/5-2 1/3; T. 2 2/3-3; OE. 4 1/2; D. (XV) XVI-XVII 10-12; A. (V) VI-VII 8-9 (10); P. 14; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 5 | 29-31 | 13-14; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{9\text{-}10}$; Ec. J. 5-6; Br. 11-13.

Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines

courtes, en forme d'enclume. Pectorale faisant les 4/5 de la tête et étendue jusqu'à la 3e ou 4e épine anale. Epines dorsales subégales de la 6e à la 12e, celle-ci étant contenue 2 fois 1/3 à 2 fois 2/3 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre avec 7 à 8 barres transversales foncées et une tache à l'origine de la caudale. Des points de couleur perlée, sur la tête et parfois sur le corps. Nageoire dorsale avec des stries obliques ; caudale ponctuée.

Guatémala.

5730 [1] Lac Péten : Morelet.
9841-9842 [5] Rio Polochic : Bocourt.
9843-9849-94-260 [5] Le Mullins : Bocourt.

Le type possède un commencement de gibbosité frontale. Je rapporte à cette espèce une belle série due à Bocourt. Chez les jeunes il y a parfois une tache noire latérale sur la 4e barre transversale.

13. Cichlasoma longimanus Günther.

* *Heros longimanus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 453, pl. 72, fig. 2.
Cichlasoma longimanus, Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1520.

H. 2 1/6 ; T. 2 3/5 ; Œ. 3 ; D. XVI-10 ; A. VI-8 ; Ec. 4 1/2 | 28 | 12 ; L. lat. $\frac{23}{9}$. Ec. J. 4 ; Br. 12.

Dents de la série externe un peu plus volumineuses. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieure de l'œil. Profil droit. Tête un peu plus longue que haute. Grandes écailles operculaires. Pectorale très longue, pointue, dépassant la longueur de la tête et atteignant la fin de l'insertion de l'anale. Epines dorsales acérées, les 5e et 6e qui sont les plus longues faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre avec une bande longitudinale peu distincte réunissant l'orbite à une large tache noire sur le côté. Dorsale ponctuée de clair.

Lac de Nicaragua.

14. Cichlasoma melanurum Günther.

* *Heros melanurus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 288, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 450, pl. 72, fig. 3.
Cichlasoma melanurum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1523 ; Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm., XXI, p. 157.

H. 2 1/3-2 1/2; T. 3 1/4; Œ. 5; D. XVII 11; A. VI 8; P. 15; Ec. 5-6 | 31-33 | 13; L. lat. $\frac{21}{11}$; Ec. J. 5; Br. 7-8.

Lèvre inférieure plus ou moins interrompue. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines pointues. Pectorale plus courte que la tête et étendue presque jusqu'à l'origine de l'anale. Epines dorsales modérément fortes, la 12e faisant le 1/3 de la longueur de la tête. Nageoires impaires non écailleuses. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Orangé avec une large bande noire sur les côtés de la queue et quelques taches ou des marques noires irrégulières sur le dos.

Lac Péten (Guatémala).

5732. 5750 [2] Lac Péten : Morelet, 1849.

J'ai pu examiner au British Museum, les exemplaires types au sombre de 5, rapportés par Salvin. Pour moi l'espèce doit rentrer sans contestation dans le genre *Cichlasoma*. Günther dit que la lèvre inférieure est distinctement interrompue dans les spécimens de 6 à 10 pouces, qu'elle semble légèrement continue dans les jeunes de 3 à 4 pouces.

Le plus grand spécimen qui mesure 190 + 60 = 250 mm et qui possède une gibbosité frontale très nette a la lèvre inférieure nettement interrompue. Il en est de même pour le second spécimen de 140 + 40 = 180 mm chez lequel la gibbosité est déjà beaucoup moins accentuée. Chez les 3e et 4e individus qui mesurent respectivement 120 + 35 = 155 et 110 + 30 = 140 mm et qui n'ont plus de gibbosité frontale la lèvre paraît continue, mais en regardant avec soin on aperçoit un frein rudimentaire. Quant au 5e tout à fait jeune, il possède aussi un frein.

Sur les 2 exemplaires adultes du Museum de Paris l'un mesurant 165 + 45 = 210 mm est porteur d'une gibbosité frontale bien marquée, comme l'individu figuré par Günther et a la lèvre inférieure nettement interrompue, l'autre de 170 + 50 = 220 mm n'a pas de gibbosité et possède un petit frein labial-médian.

Ces variations, en tout cas, montrent combien est difficile à établir la distinction entre les genres *Cichlasoma* et *Heros*.

15. Cichlasoma Teapae Evermann et Goldsborough.

Cichlasoma teapae Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm. XXI, p. 156 fig.

H. 2 3/5 ; T. 3 3/4 ; Œ. 5 ; D. XVII 13 ; A. VI 9 ; Ec. 6 | 33 | 12 ; L. lat. $\frac{23}{15}$; Ec. J. 5.

Bouche petite. Dents externes fortes, en forme de canines. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Profil relevé, une gibbosité frontale. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, plus courte que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e, la plus longue contenue un peu plus de 2 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Epines anales croissantes, plus fortes que celles de la dorsale. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale tronquée.

Brunâtre, moitié postérieure de chaque écaille foncée ; 5 à 6 marques foncées peu distinctes sur les côtés ; nageoires uniformes.

Teapa (Mexique).

16. Cichlasoma guttulatum Günther.

* *Heros guttulatus* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 152, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 466, pl. 78, fig. 3.

H. 2 1/4-2 2/3 ; T. 3-3 1/5 ; Œ. 4-5 ; D. XVII 12-13 ; A. VI 9 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{5}{6}$; Ec. 4 1/2-5 1/2 | 32-33 | 12-13 ; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{9\text{-}13}$; Ec. J. 4-6 ; Br. 8-10.

Dents de la série externe beaucoup plus volumineuses. Mâchoires égales. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles denticulées. Pectorale arrondie faisant environ les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales, la dernière faisant environ le 1/3 de la longueur de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal un peu plus haut, ou aussi haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre avec une large bande foncée irrégulière allant de l'opercule à l'origine de la caudale. Côtés de la tête et nageoires verticales impaires ponctués.

Lac d'Amatitlan.

5728 [1] Lac Péten : Morelet, 1849.
6005 [1] Lac d'Amatitlan : Gérrard, 1869.
94-267-268. 94-270 à 273. 94-276 [7] Lac d'Amatitlan : Bocourt.
94-247 [1] Rio Chinantla : Bocourt.

Cette espèce ainsi que l'indique Günther lui-même est des plus voisines de *C. Godmanni*. Elle me semble pouvoir néanmoins en être séparée surtout à cause du nombre plus considérable de branchiospines, à la base du premier arc. Les spécimens types à Londres proviennent du lac d'Amatitlan.

17. Cichlasoma Güntheri nom. nov.

* *Heros oblongus* (non Castelnau) Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 464 Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus , 47, p. 1535.

H. 3 ; T. 3 1/2; Œ. 5; D. XVIII 12-13; A. VI 9; Ec. 5 1/2 | 33 | 13-14; Ec. J. 6 ; Br. 8.

Lèvre inférieure interrompue ou subinterrompue. Dents de la série externe plus volumineuses. Tête un peu plus longue que haute. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Branchiospines en forme d'enclume. Pectorale plus courte que la tête. Epines dorsales basses, la longueur de la 12 étant moins du 1/3 de celle de la tête. Nageoires verticales écailleuses à là base. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale subtronquée.

Brunâtre avec 5 barres foncées transversales et une bande s'étendant sur les côtés. Lignes noires sur les nageoires verticales.

Rio Motagua (Nicaragua).

Cette espèce est extrêmement voisine de *C. Godmanni* Gthr. Le nom d'*Heros oblongus* que lui a donné Günther, en 1869, ne semble pas pouvoir être conservé ; en effet, Castelnau, en 1855, a décrit un *Chromys oblongus* de l'Amérique du Sud qui doit rentrer dans le genre *Heros* ainsi que Günther l'a reconnu lui-même (1).

D'après cet auteur chez les spécimens types de son espèce la lèvre inférieure est continue ; j'ai pu les examiner à Londres et j'ai constaté que si, en effet, sur le plus grand elle présente extérieurement cet aspect, lorsqu'on soulève légèrement on aperçoit cependant un tout petit frein. Quant au second exemplaire sa lèvre est interrompue. Ces faits m'ont poussé à placer ces animaux dans le genre *Cichlasoma* mais comme à l'heure actuelle leur sitation est, en somme, assez contestable, je crois utile de ne pas leur laisser leur ancienne appellation et je me fais un plaisir de leur donner le nom de l'éminent zoologiste qui a fait connaître tant de formes intéressantes dans la famille des Cichlidés.

18. Cichlasoma Deppi Heckel.

Heros Deppii Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 382 ; Günther, 1862, Cat. IV, p. 296.

? *Heros Montezuma* Heckel, 1840, t. c., p. 383 ; Gunther, 1862, l. c.

Cichlasoma Deppii Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1524.

Cichlasoma Montezuma Jordan et Evermann, 1898, t. c., p. 1528.

(1) Cf. Cat. IV, p. 299.

H. 2 1/3-2 1/3 ; T. 3 ; OE. 3 1/2-4 ; D. XVI-XVII 10-11 ; A. (V) VI 8 ; P. 14 ; Ec. 4 1/2 | 30 | 12-14 ; L. lat. $\frac{19}{10\text{-}12}$; Ec. J. 5-6 ; Br. 6-8.

Dents antérieures externes assez fortes. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Préorbitaire plus large que l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles denticulées. Pectorale arrondie faisant les 3/4 de la tête. Epines dorsales subégales, à partir de la 6e, la dernière contenue 3 fois environ dans la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre, la moitié postérieure du corps avec 5 ou 6 barres foncées transversales peu distinctes, la dernière formant un point à l'origine de la caudale.

Mexique.

31 [4] Vera-Cruz : Agence de la Cie des Indes.

J'ai cru devoir rapporter à *H. Deppii* espèce imparfaitement décrite par Heckel ces 4 spécimens, leurs caractères concordant avec tous ceux de la diagnose (1) que j'ai pu ainsi compléter.

Je réunis *H. Montezuma* Heck. à l'espèce précédente, aucune différence sauf la coloration, ne justifiant une distinction spécifique. (Corps avec 6 barres foncées transversales, la dernière formant un point à l'origine de la caudale.).

19. Cichlasoma nebuliferum Günther.

* *Heros nebulifer* Günther, 1860, Proc. Zool. Soc., p 318, et 1862, Cat. IV, p. 297
Cichlasoma nebuliferum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1524.

H. 2 2/3 ; T. 3 3/4-4 ; OE. 4 ; D. XVIII 12-13 ; A. VI 9 ; Ec. 6 | 34-35 | 13-14 ; L. lat. $\frac{21}{14}$; Ec. J. 6 ; Br. 9-10.

Bouche petite, mâchoires égales. Profil de la nuque très bombé. Tête aussi longue que haute. Pectorale plus courte que la tête. Epines dorsales moyennes, la 12e faisant un peu moins de la 1/2 de la longueur de la tête. Dorsale et anale très légèrement écailleuses à leur base. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre avec un point noir au milieu de l'origine de la caudale.

Mexique.

1095 [1] Mexique : Sallé.

(1) Cependant, d'après Heckel, la longueur des épines dorsales est du 1/4 de la tête.

20. Cichlasoma lentiginosum Steindachner.

Heros lentiginosus Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien, XXIII, p. 62. pl. III, fig. 1.
Cichlasoma lentiginosum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1524.

H. 2 3/4 ; T. 3 1/3 ; Œ. 5 ; D. XVII 13 ; A VI 9 ; Ec. 5 1/2 | 34 | 13 ; L. lat. $\frac{23}{13}$; Ec. J. 6.

Corps assez allongé. Dents antérieures très grandes. Maxillaire terminé bien avant le bord antérieur de l'œil. Pectorale arrondie un peu plus courte que la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales moyennes, subégales à partir de la 6e. Epines anales fortes, croissantes. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale échancrée.

Olivâtre, plus clair en dessous avec 6 à 7 barres foncées peu distinctes et une multitude de petits points bruns sur la tête et sur les côtés et sur les nageoires molles impaires.

Mexique.

21. Cichlasoma bifasciatum Steindachner.

Heros bifasciatus Steindachner. 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 60, pl. II.
Cichlasoma bifasciatum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1521.

H. 2 1/8 ; T. 3 1/3 ; Œ. 5 ; D. XVII 13 ; A. VI 9 ; P. 14 ; Ec. 5 1/2 | 35 | 14 ; L. lat. $\frac{20}{12}$; Ec. J. 5-6.

Lèvre inférieure mince disparaissant antérieurement. Dents assez fortes. Bouche petite, maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale arrondie, plus courte que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e ou 6e. Epines anales croissantes. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Rougeâtre avec deux larges bandes foncées longitudinales la supérieure se terminant aux derniers rayons mous de la dorsale, l'inférieure s'étendant de l'angle operculaire à l'origine de la caudale. Nageoires impaires ponctuées.

Mexique.

Le terme de *bitæniatus* conviendrait mieux à cette espèce.

22. Cichlasoma facetum Jenyns.

Chromis facetus Jenyns, 1842, Voy. Beagle, IV, Fishes., p. 104.
Heros facetus Günther, 1862, Cat. IV, p. 290 ; Steindachner, 1869, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LX, p. 290, pl. I.

Heros Jenynsii Steindachner, 1869, t. c. p. 292, pl. II (var.).
Heros acaroides Hensel, 1870, Arch. f. Naturg. Jahrg., 36, I, p. 54. (var.)
Acara faceta Steindachner, 1874, op. cit., LXX, p. 506.

H. 1 3/4-2 ; T. 2 4/5-3 ; Œ. 3 1/3-4 ; D. XV-XVII 9-11 ; A. VI-VII 8-9 ; P. 12-13 ; Ec. 3 1/2-4 1/2 | 25-26 | 10-11 ; L. lat. $\frac{15\text{-}19}{5\text{-}11}$; Ec. J. 3-4 (5) ; Br. 7-8.

Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus volumineuses. Ecailles de la joue souvent en partie caduques. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles finement denticulées. Ligne latérale supérieure passant habituellement après avoir percé 3 à 4 écailles à la série d'écailles supérieure. Pectorale arrondie faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun olivâtre ou jaunâtre avec souvent 6 à 7 larges barres foncées transversales et un point noir à l'origine de la caudale (1).

Rio de la Plata. Uruguay.

6184 [1] Montévidéo : Musée de Vienne.

Var. *Jenynsi* Steind.

5718 et 5449 [9] Montévidéo : Lasseaux, 1860 et 1869.

La coloration de l'exemplaire décrit par Jenyns était uniformément brune ; celle de certains exemplaires de la collection du Muséum voisine de celle donnée par Steindachner pour son *Heros Jenynsii* se rapproche absolument de la livrée du *Heros autochthon* Gthr.

23. Cichlasoma temporale Günther.

* *Heros temporalis* Günther, 1862, Cat. IV. p. 287.
Acara (Heros) crassa Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LX XI, p. 88, pl. V.
* *Heros Goeldii* Boulenger, 1897, Ann. Mag. N. H , XX, p. 298 ; Goeldi, 1898, Bol. Mus. Para., II, pl., fig. 2.

H. 1 2/3-2 ; T. 2 2/3-3 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XVI-XVII 11-12 ; A. VI-VIII 9-10 ; P. 13 ; Ec. 4 1/2 | 29-31 | 11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{8\text{-}10}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 7.

Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus grandes. Grandes écailles operculaires. Bran-

(1) Ces raies transversales, très nettes chez les spécimens vivants étudiés par moi à la ménagerie des Reptiles de Paris, ont disparu presque complètement après la mort, au bout de peu de temps de conservation en alcool.

D'après un ouvrage tout récent (Dr E Zernecke, Leitfaden für Aquarien-und Terrari en freunde. Dresden, 1904. p. 157), le Chanchito (*H. facetus*) a été aussi observé, en aquarium, en Allemagne.

chiospines courtes, spatulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales presque subégales à partir de la 5e ou 6e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. Nageoires molles impaires largement recouvertes à leur base de petites écailles. Rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales prolongés. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre avec une large tache foncée latérale et une autre en haut de l'origine de la caudale. Tache noire en arrière de l'œil unie aux deux autres par une bande latérale plus ou moins distincte.

Brésil. Guyane.

02-62-63 |2] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.
02-64 à 66 [3] Tabatinga (Brésil) : Dr Jobert.

Günther a formé cette espèce d'après un spécimen que j'ai pu voir au British Museum et dont la provenance était inconnue. L'*Acara* (*Heros*) *crassa* Steindachner décrit postérieurement se rapporte à cette espèce, les nombres sont exactement les mêmes et la coloration identique. D'ailleurs la belle figure donnée par Steindachner et sa diagnose des plus exactes confirment d'une façon absolue cette assimilation.

Boulenger a fait connaître sous le nom de *Heros Gœldii* un Poisson de la rivière de Counani qui doit aussi être identifié à l'espèce de Günther ainsi que j'ai pu m'en convaincre par l'examen du spécimen type au British Museum. Il n'y a sans doute que 6 épines anales dans cet individu au lieu de 7 nombre habituel et la coloration est mal conservée, mais tous les autres caractères concordent avec *C. temporale* et ne permettent pas une distinction spécifique.

24. Cichlasoma coryphænoides Heckel.

Heros coryphænoides Heckel, 1840. Ann. Wien. Mus. II, p. 373; Günther, 1862, Cat. IV, p. 296.
Heros niger Heckel, 1840, t. c., p. 375.
Acara (*Heros*) *coryphænoides* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen Wien, LXXI, p. 84.

H. 2-2 1/4; T. 3; Œ. 3 1/2-4; D. XVI 13-14; A. VII 10-11; P. 14; Ec. 5 1/2-6 1/2 | 30-32 | 12-13; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{10}$; Ec. J. 6; Br. 7-8.

Profil arrondi. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus grandes. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, en forme de spatule ou d'enclume. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant

la 1/2 de la longueur de la tête. Nageoires molles impaires largement écailleuses à leur base. Rayons mous de la dorsale et de l'anale et caudale prolongés. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun jaunâtre avec une barre transversale ou une tache au-dessous de la 12e et 13e épine dorsale.

Brésil.

02-67 à 69 [3] Manaos : Dr Jobert.

Un des spécimens de la collection du Museum de 180+60=240 mm présente un commencement de gibbosité frontale entre les yeux.

25. Cichlasoma Helleri Steindachner.

Heros Helleri Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 64, pl IV, fig. 1.
? *Heros rostratum* Gill et Bransford, 1877, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., p. 481.
Cichlasoma Helleri Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1521.
Cichlasoma rostratum Jordan et Evermann, 1898, t. cit. p. 1522.

H. 2 ; T. 3 ; Œ. 3-3 1/2 ; D. XIV-XVI 10-12 ; A. VI-VIII 8-9; P. 13 ; Ec. 5 | 30-32 | 14 ; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{12\text{-}13}$; Ec. J. 4-5; Br. 9.

Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale arrondie environ aussi longue que la tête et atteignant la 6e épine anale. Epines dorsales longues subégales à partir de la 6e. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale échancrée.

Brunâtre avec 5 ou 6 barres foncées transversales et sur la 3e une large tache noire, au niveau d'une bande foncée longitudinale s'étendant de l'opercule à l'origine de la caudale. Dorsale et anale ponctuées.

Mexique.

9579 [1] Vera-Cruz : Agence de la Cie des Indes.

26. Cichlasoma balteatum Gill et Bransford.

Heros balteatus Gill et Bransford, 1877, Proc. Ac. Nat. Sci., Philad., p. 184.
Cichlasoma balteatum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1521.

H. 2 2/3 ; D. XVIII 10 ; A. VII 7; Ec. J. 5.

Dents de la série externe modérément grandes. Museau contenu 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale étendue jusqu'à la 3e épine anale. Epines dorsales peu développées, subégales. Epines anales

croissantes. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale légèrement échancrée.

Orange avec une large bande foncée étendue de l'œil à l'origine de la caudale où elle forme un point ; nageoires impaires immaculées.

Lac de Nicaragua.

Cette espèce paraît voisine de *C. Godmanni* Gthr.

27. Cichasoma nicaraguense Günther.

* *Heros nicaraguensis* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 153, et 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 465, pl. 77, fig. 1 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1532.

H. 2 2/5 ; T. 3 1/5 ; OE. 3 3/4 ; D. XVIII-XIX 11 ; A. VII 8-9 ; Ec. 5 | 35 | 13 ; L. lat. $\frac{21}{14}$; Ec. J. 6 ; Br. 9.

Dents de la série externe un peu plus grandes que les autres. Gibbosité frontale chez l'adulte. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Pectorale arrondie presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales longues, la 16e faisant la 1/2 de la tête. Nageoires verticales écailleuses à la base. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée, légèrement échancrée.

Olivâtre en dessus, clair en dessous, avec 5 ou 6 barres foncées à la partie supérieure du corps ; nageoires verticales molles ponctuées.

Lac de Nicaragua.

Chez les deux spécimens types il existe une gibbosité frontale bien marquée qui donne à leur tête comme l'indique Günther une apparence de *Coryphæna*.

Jordan et Evermann ont placé ces Poissons dans le genre *Heros*, cependant comme le dit Günther la lèvre inférieure est nettement interrompue et les auteurs américains pour cette raison devaient les intercaler parmi les *Cichlasoma*.

28. Cichlasoma insigne Heckel (1).

Heros insignis Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 378.
Heros festivus Heckel, 1840, t. c., p. 376.

(1) Le genre *Mesonauta*, créé par Günther pour *Heros insignis* Heckel, mérite tout au plus de constituer un sous-genre. *Mesonauta surinamensis* Sauvage, 1882 (Bull. Soc. Philom., (7), VI, p. 173) = *Polycentrus Schomburgki* Müller et Troschel, comme j'ai pu m'en convaincre par l'examen de l'exemplaire type de Surinam, de la collection du Muséum. (A. 2912).

Chromys acora Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Amér. Sud. Poiss., p. 17, pl. 9, fig. 1 (jeune).
Mesonauta insignis Günther, 1862, Cat. IV, p. 300.
Acara (*Heros*) *festiva* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LXXI, p. 93.

H. 1 3/4-1 4/5; T. 2 3/4-3; Œ. 3-3 1/2; D. XIV-XVI 10-12; A. VIII-IX 11-13; P. 11; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 4-5 | 26-27 | 12-13; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{8\text{-}10}$; Ec. J. 3; Br. 6.

Corps plus élevé en arrière. Maxillaire étendu au 1/3 de la distance entre la narine et le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus développées. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes. Pectorale un peu plus courte que la tête. Ventrales commençant un peu avant l'origine de la dorsale, et prolongées en long filament. Epines dorsales et anales croissantes. Dernière épine dorsale faisant au moins la 1/2 de la longueur de la tête. Dorsale et anale écailleuses à leur base, à rayons mous prolongés. Pédicule caudal très court, plus de 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Jaunâtre avec une large bande oblique foncée allant de l'œil à l'origine de la dorsale molle et s'étendant parfois jusqu'à l'extrémité de cette nageoire. Ocelle en haut de l'origine de la caudale. Nageoires molles parfois ponctuées.

Amérique équatoriale.

87-545 à 549 [5] Orénoque : Chaffanjon.
4745 [1] Rio Teffé : Musée de Cambridge.
02-76 à 81 [6] Teffé : Dr Jobert.
02-74-75 [2] Manaos : Dr Jobert.

29. Cichlasoma spilurum Günther.

* *Heros spilurus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 289, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 451, pl. 73, fig. 1.
Cichlasoma spilurum Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1520.

H. 2; T. 3-3 1/3; Œ. 3 1/2; D. XVIII 8-10; A. VIII-X 7-8; P. 14; S. Den. $\frac{5\text{-}6}{5\text{-}6}$; Ec. 4 1/2 | 28-29 | 11-13; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{9\text{-}12}$; Ec. J. 4-5; Br. 6-7.

Dents de la série externe plus grandes. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale presqu'aussi longue que la tête, étendue jusqu'à la 4e épine anale. Epines dorsales modérément fortes, à peine croissantes à partir de la 6e, la 12e contenue

2 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 7 à 8 barres transversales et une large tache à l'origine de la caudale.

Guatémala.

9845 [3] Le Mullins : Bocourt.

Cette espèce est voisine de *C. nigrofasciatum*, elle s'en distingue par ses écailles plus nombreuses en ligne transversale. On rencontre parfois ainsi que j'ai pu le constater sur des exemplaires du Muséum le nombre de X épines à l'anale.

30. Cichlasoma octofasciatum Regan.

Heros octofasciatus Regan, 1903, Rev. Suisse, Zool., XI (2), p. 417, pl. 13, fig. 1 et 1904 Ann. Mag. N. H. [7] XIII, p. 258.

H. 2; T. 2 3/5; Œ. 3-3 1/2; D. XVIII 9-10; A. VIII 8; P. 14; Ec. 4 1/2 | 29-30 | 12-13; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{8\text{-}9}$; Ec. J. 6-7; Br. 7-8.

Dents antérieures externes plus grandes. Museau plus court que l'œil. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Préorbitaire faisant la 1/2 ou les 2/3 du diamètre de celui-ci. Pectorale faisant les 4/5 de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 7e contenue 2 fois 2/3 à 3 fois 1/2 dans la tête. Pédicule caudal 2 fois à 2 fois 1/3 plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 8 à 9 barres foncées transversales, la 3e et la dernière marquées d'une tache. Nageoires verticales tachetées.

Mexique. Jamaïque.

94-242 à 244 [3] Jamaïque : F. Bocourt.

Cette espèce est décrite d'après un jeune. Elle est très voisine de *C. spilurum* Gthr. Sa présence à la Jamaïque est très intéressante à signaler, mais il est probable qu'elle a dû y être importée.

D'après des renseignements très obligeamment communiqués par M. Regan, sur des spécimens de l'Honduras britannique, du British Muséum, dûs à J. Roberston le nombre des rayons varie ainsi : D. XVII-XIX 8-10; A. VIII-X 7-8.

31. Cichlasoma nigrofasciatum Günther.

* *Heros nigrofasciatus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p 452, pl. 74, fig. 3. *Cichlasoma nigrofasciatum* Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1525.

H. 2 1/6-2 1/4; T. 3; Œ. 4; D. XVIII 8; A. X 7; P. 12; Ec. 3 1/2 | 27-29 | 10-11; L. lat. $\frac{21}{11}$; Ec. J. 4-5; Br. 6-7.

Tête aussi longue que haute. Mâchoires égales munies de dents coniques. Pectorale étendue jusqu'à la 2e ou 3e épine anale. Epines dorsales modérément fortes, la 12e faisant un peu moins du 1/3 de la tête. Epines anales aussi longues mais plus fortes que les dorsales. Pédicule caudal beaucoup plus haut que long. Caudale arrondie.

De couleur foncée avec 9 larges barres noires progressivement transversales.

Guatémala.

5729 [1] Lac d'Amatitlan : Morelet.

32. Cichlasoma centrarchus Gill et Bransford.

Heros centrarchus Gill et Bransford, 1877, Proc. Ac. Nat. Sci. Phila., p. 185.
Cichlasoma centrarchus Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1526.

H. 2 ; D. XVI 8 ; A. X 9 ; Ec. J. 5.

Dents de la série externe plus volumineuses. Museau faisant un peu plus du 1/4 de la tête. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale étendue jusqu'à la 5e ou 6e épine anale. Epines dorsales subégales à partir de la 6e. Epines anales subégales à partir de la 4e. Pédicule caudal 2 fois aussi haut que long. Caudale légèrement échancrée, à angles arrondis.

Olivâtre avec 7 barres peu distinctes et un point en haut de l'origine de la caudale ; nageoires uniformément noires.

Lac de Nicaragua.

Le type possède d'après Gill une gibbosité au-dessus de l'orbite. Il est extraordinaire que cet auteur dans sa description pourtant assez complète, n'ait pas parlé du nombre des écailles.

33. Cichlasoma spinosissimum Vaillant et Pellegrin (1).

* *Heros (Cichlasoma) spinosissimus* Vaillant et Pellegrin, 1902, Bull. Mus., p. 87.

H. 1 3/4 ; T. cir. 3 ; OE. 3 1/2 ; D. XVIII-XIX 7-8 ; A. XI-XII 7-8 ; P. 13 ; Ec. 5 | 28 | 14-15 ; L. lat. $\frac{18}{10}$; Ec. J. 5 ; Br. 6.

Lèvre inférieure interrompue. Profil fortement relevé. Tête plus haute que longue. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes.

(1) Cette espèce ainsi que la suivante et quelques autres de l'Amérique centrale, décrites en même temps, devant être figurées ultérieurement, ne sont pas représentées dans cet ouvrage.

Pectorale arrondie faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales assez courtes, subégales à partir de la 4e, la 8e faisant le 1/3 de la tête. Epines anales un peu plus courtes que les dorsales, subégales à partir de la 5e. Base des parties molles des nageoires impaires écailleuses. Pédicule caudal plus de 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Dos brun-olivâtre, ventre bleuâtre. Des points noirs sur les côtés et les nageoires molles impaires. Une bande longitudinale foncée commence en arrière de l'œil et se termine sur le milieu du corps; 4 à 5 barres sombres transversales à la partie postérieure du dos et une tache à l'origine de la caudale.

Guatémala.

A. 352 [4] Rio Polochic : Bocourt. Types.

Les types mesurent respectivement 100, 95, 78 et 78 millimètres.

Cette espèce présente tout à fait l'aspect d'*Herotilapia multispinosa* Günther, mais s'en distingue facilement par sa dentition absolument conique, elle n'est pas éloignée de *C. nigrofasciatum* Gthr, de formes plus allongées et de coloration différente et de *C. centrarchus* Gill et Blansford à épines dorsales moins nombreuses et à caudale un peu échancrée.

var. *immaculata* var. nov.

D. XVIII-XIX 9-10 ; A. IX 9 ; Ec. 5 | 29 | 13-14 ; Ec. J. 5-6 ; Br. 8.

Toutes les nageoires impaires uniformément grisâtres, non tachetées.

9846 [2] Rio Polochic : Bocourt.

Malgré le moindre nombre des épines anales et la différence de coloration, il ne me paraît pas possible de séparer spécifiquement ces exemplaires qui proviennent aussi du Rio Polochic de *C. spinosissimum*.

34. Cichlasoma heterodontus Vaillant et Pellegrin.

* *Heros* (*Cichlasoma*) *heterodontus* Vaillant et Pellegrin, 1902, Bull. Mus., p. 86.

H. cir. 2; T. 2 3/4 ; Œ. 3 1/2 ; D. XIV-XV 12 ; A. V 9 ; P. 14 ; Ec. 5 1/2 | 28 | 14 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{9}$; Ec. J. 5 ; Br. 11.

Lèvre inférieure nettement interrompue. Dents de la rangée externe dissemblables, quelques-unes cylindro-coniques à pointe brune comme chez les *Heros*, mais le plus grand nombre cylindriques à sommet abrasé, limité par une surface plane circulaire, offrant un acheminement vers les *Neetroplus* (fig. 20, 2). Dents

internes coniques. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes. Pectorale faisant un peu plus des 3/4 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e. Dernière épine anale aussi longue et un peu plus forte que la dernière dorsale. Longueur du pédicule caudal faisant les 3/4 de sa hauteur. Caudale légèrement arrondie.

Ecailles jaunâtres à bord foncé, 6 barres foncées transversales et une tache à l'origine de la caudale. Nageoires sombres avec quelques points noirs.

Mexique.

A. 9528 [3] Isthme de Tehuantépec : Sumichrast. Types.

La dentition tout à fait spéciale de ces exemplaires permet de les distinguer. Ils offrent certaines affinités avec *C. Helleri* Steindachner des mêmes régions. Ils s'en séparent toutefois par leur anale épineuse plus courte (V épines au lieu de VI à VIII), les écailles de la ligne latérale moins nombreuses (28 ou 29 au lieu de 30 à 32), leurs pectorales moins longues et leur coloration.

14. Heros.

pt., Heckel, 1840, Ann. Wien Mus., II, p. 362

Corps court ou moyen. Dents toutes coniques, les antérieures en forme de canines. Maxillaire visible ou non. Lèvre inférieure continue (fig. 37,1). Branchiospines courtes, peu nombreuses (6-11). Tête en grande partie recouverte d'écailles. Ecailles cténoïdes, grandes ou moyennes (1)(24 à 48). Deux lignes latérales. 15 à 18 épines à la dorsale. Plus de 3 épines à l'anale (4 à 9).

Amérique intertropicale et au-delà. 29 espèces.

2 SOUS-GENRES

1. *Heros* l. c.
2. *Hoplarchus* Kaup., 1860, Wiegm. Arch., p. 128.

I. Ecailles : Ligne longitudinale 24 à 35 (*Heros*).		
1. A. IV rarement V épines. . .		*fuscomaculatus, adspersus*, 1-2.
2. A. V (VI).		*altifrons, istlanus, mento, Beani, pavonaceus, Festae*, 3-8.
3. A. (V) VI (VII)		*cyanoguttatus, gibbiceps, microphthalmus, urophthalmus, Troscheli, Dowi*, 9-14.
4. A. (VI) VII (VIII) *a.* Lèvres ordinaires		*motaguensis, autochthon, oblongus, spurius, citrinellus, basilaris, aureus, trimaculatus, erythræus*, 15-23.
	b. Lèvres très développées .	*labiatus, lobochilus*, 24-25.

(1) Dans *H. psittacus* seulement.

5. A. (VII) VIII-IX. . . . . *maculipinnis, affinis, Salvini*, 26-28.
II. Ecailles : L. long. 44 à 48. A. V. (*Hoplarchus*). . . . . *psittacus*, 29.

1. Heros fuscomaculatus Guichenot.

? *Centrarchus tetracanthus* Cuvier et Valenciennes, 1831, Hist. Poiss., VII, p. 460.
Chromis fusco-maculatus Guichenot, in Ramon de la Sagra, 1853, Hist. Cuba, Poiss., p. 78, pl. 2, fig. 3.
Acara fusco-maculata Günther, 1862, Cat. IV, p. 282.
Acara tetracanthus Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 60.
Heros tetracanthus Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, II, p. 1539.

H. 2-2 1/3 ; T. 2 2/3-3 ; Œ. 4 ; D. XV-XVI 10-12 ; A. IV (V) 7-9 ; P. 14 ; Ec. 5-6 | 29-31 | 12-13 ; L. lat. $\frac{18}{12}$; Ec. J. 8-10 ; Br. 9-10.

2. Heros adspersus Günther.

* *Acara adspersa* Günther, 1862, Cat. IV, p. 282.

H. 2 1/2 ; T. 2 4/5 ; Œ. 6 ; D. XV 12 ; A. IV 9 ; Ec. 6 | 31 | 14 ; Ec. J. 7 ; Br. 9.

Lèvre inférieure continue. Bouche oblique à mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Dents de la série externe plus grandes surtout les antérieures, suivies d'une bande de très petites dents coniques. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, tuberculeuses. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie faisant les 3/5 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Base de la dorsale molle largement écailleuse. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun rougeâtre. Un point noir à la base de chaque écaille, ces points formant des lignes longitudinales. Nageoires impaires plus ou moins ponctuées.

Cuba.

A. 9482 [1] Cuba. Ramon de la Sagra. Type de *Chromis fusco-maculatus* Guichenot.
83-905 à 908 [4] Cuba : Chaper.

La description de Cuvier et Valenciennes fort incomplète est faite sur un dessin de Poey.

Lèvre inférieure continue. Bouche oblique n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil, avec des mâchoires égales antérieurement. Préorbitaire beaucoup plus large que l'orbite. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie, égalant la distance du museau au bord posté-

rieur de l'œil. Epines dorsales modérément fortes, la 12e faisant le 1/4 de la longueur de la tête. Une faible partie de la base de la dorsale molle écailleuse. Rayons mous de la dorsale et de l'anale prolongés. Caudale arrondie.

Brun olivâtre, avec une multitude de points noirs sauf sur les pectorales, les ventrales et l'anale.

Barbades.

Cette espèce est très voisine de *Chromis fuscomaculatus* Guichenot.

3. Heros altifrons Kner et Steindachner.

Heros altifrons Kner et Steindachner, 1863, Sitz. bayer. Ak., p. 223 et 1866 Abhandl. bayer. Ak., X, p. 11, pl. II, fig. 1; Günther, 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 459; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1538.

H. 2 2/5; T. 2 4/5; OE. 4-5; D. XVI 11; A. V 8-9; Ec. 41/2 | 28 | 12; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{12\text{-}13}$; Ec. J. 4-5.

Lèvre inférieure dilatée formant de chaque côté un lobe plus large en arrière. Tête aussi longue que haute. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Œil plus rapproché de l'extrémité de l'opercule que de celle du museau. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales moyennes, subégales à partir de la 5e. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale très légèrement arrondie.

Corps avec 4 à 5 barres verticales foncées, chacune marquée d'une tache. Un point noir au milieu de l'origine de la caudale. Des points de couleur perlée sur tout le corps.

Isthme de Panama.

4. Heros istlanus Jordan et Snyder.

* *Heros istlanus* Jordan et Snyder, 1899, Bull. U. S. Fish. Comm., p. 144. Jordan et Evermann, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 3174.

H. 2 2/3; T. 2 2/5-2 3/4; OE. 4-4 1/2; D. XVI-10; A. V 7-8; P. 14; Ec. 5 1/2 | 28-29 | 13; L. lat. $\frac{20}{10}$; Ec. J. 6 : Br. 9.

Lèvre inférieure continue. Profil convexe. Dents de la série externe plus volumineuses, plus grandes en avant. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles denticulées. Pectorale arrondie faisant environ les 2/3 de la tête. Epines dorsales à peine croissantes, la dernière comprise 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Nageoires

molles impaires écailleuses à la base. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudal arrondie.

Brunâtre, un point noir à la base de chaque écaille ; nageoires molles ponctuées.

Mexique.

01-236 [1] Rio Ixtla, Morelos (Mexique) : Université Leland Stanford Junior. Co-type.

5. Heros mento Vaillant et Pellegrin.

* *Heros mento* Vaillant et Pellegrin, 1902, Bull. Mus., p. 88.

H. 2 1/2-2 4/5 ; T. 2 4/5-3 ; OE. 4-4 1/2 ; D. XVI 10 ; A. V 7-8 ; P. 13 ; Ec. 6 1/2 | 29-30 | 14-15 ; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{9\text{-}11}$; Ec. J. 6-8 ; Br. 8.

Lèvre inférieure continue. Profil concave. Bouche protractile. Mâchoire inférieure très forte, en forme de sabot, proéminente. Dents de la série externe plus développées, les antérieures en forme de canines. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil, qui est contenu 1 fois 1/2 environ dans l'espace interorbitaire. Grandes écailles operculaires. Nuque bombée, recouverte de petites écailles, ainsi que le ventre. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales progressant très légèrement à partir de la 5e, la dernière contenue 3 fois environ dans la longueur de la tête. 5e épine anale un peu plus forte et un peu plus longue que la dernière dorsale. Nageoires molles impaires écailleuses à la base. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Violacé avec des ponctuations sur les parties molles des nageoires impaires.

Sud du Mexique.

94 283 à 286 [4] Rio Négro : Bocourt et Méhédin. Types.

La longueur des types est respectivement de 180, 132, 110, et 98 millimètres.

Cette espèce vient se placer auprès de *H. Beani* Jordan, aux formes plus ramassées et surtout de *H. pavonaceus* Garman. Elle se distingue de cette dernière par ses yeux plus petits, sa ligne longitudinale plus courte (29-30 écailles au lieu de 32), 6 à 8 rangées d'écailles sur la joue (au lieu de 5) et sa coloration. Elle présente aussi d'étroites affinités avec *H. istlanus* Jord. et Sny. ; toutefois chez elle, le museau est moins aigu, l'œil est situé plus près de l'extrémité du museau que du bord postérieur de l'opercule, tandis qu'il est à égale distance dans l'espèce du Rio Ixtla, ses épines dorsales sont un peu plus courtes, ses écailles plus nombreuses

transversalement, la ligne latérale ne se rapproche pas autant de la dorsale dont elle reste séparée postérieurement par 2 ou 3 rangées longitudinales d'écailles au lieu d'une seule et en conséquence le corps est moins aminci en arrière, enfin la coloration est assez sensiblement différente.

6. Heros Beani Jordan.

* *Heros Beani* Jordan, 1888, Proc. U. S. Nat. Mus., p. 332, et 1895, Proc. Cal. Ac. Sci., p. 473 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1538.

H. 2 1/7 ; T. 3 ; Œ. 4 1/2 ; D. XVI 11 ; A. V 8 ; Ec. 4 1/2 | 30 | 12 ; Ec. J. 6 ; Br. 6.

Lèvre inférieure continue. Dents moyennes. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Museau compris 3 fois dans la tête. Maxillaire court. Branchiospines courtes, épaisses. Pectorale plus courte que la tête. Épines dorsales basses, la plus longue un peu plus courte que le museau. Dorsale et anale légèrement écailleuses. Caudale subtronquée.

Olivâtre avec 8 barres foncées transversales ; tache en haut de l'origine de la caudale ; parfois tache latérale ; souvent un point foncé sur chaque écaille.

Rio Présidio, près Mazatlan.

7. Heros pavonaceus Garman.

Heros pavonaceus Garman, 1881, Bull. Mus. Comp. Zool, VIII, p. 93 ; Jordan et Gilbert, 1882, Bull. U. S. Nat. Mus., 16, p. 939 ; Jordan et Evermann, 1898, op. cit., 47, p. 1538.

H. 2 2/3 ; T. 2 2/3 ; D. XVI 12 ; A. V 8 ; Ec. 4 | 32 | 12 ; Ec. J. 5.

Tête aussi haute que longue. Œil plus large que le préorbitaire. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale atteignant l'anus. 5e épine dorsale la plus longue.

Brun foncé, tacheté de clair. 4 à 7 points noirs au-dessous de la dorsale. Ocelle en haut de l'origine de la caudale ; 10 ou 12 barres transversales sur les côtés.

Mexique.

Cette espèce doit être très voisine de *Heros altifrons* Kner et Steindachner.

8. Heros Festae Boulenger.

* *Heros festae* Boulenger, 1899, Boll. Mus. Torino, XIV, n° 335, p. 6.

H. 2 1/2 ; T. 2 3/4 ; Œ. 4-5 1/2 ; D. XVI 11-12 ; A. V 8-9 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 5-6 | 30-32 | 11-12 ; L. lat. $\frac{17\text{-}22}{12\text{-}14}$; Ec: J. 5 ; Br. 8-9.

Lèvre inférieure continue. Museau long. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe beaucoup plus développées. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Écailles cténoïdes. Pectorale obtusément pointue, mesurant les 2/3 de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 de la tête. Dorsale et anale molles légèrement écailleuses à la base. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun foncé, plus clair en dessous avec 7 à 8 barres foncées et une tache noire arrondie en haut de l'origine de la caudale. Nageoires grisâtres avec des points clairs.

Équateur.

02-201 [1] Rio Durango (Équateur) : W. Rosenberg.

9. Heros cyanoguttatus Baird et Girard.

Herichthys cyanoguttatus Baird et Girard, 1854, Proc. Acad. Nat. Sci. Philad., p. 25, et 1859, Rep. U. S. Mex. Bound. Surv. Zool., p. 30, pl. 4, fig. 9-12.

* *Heros cyanoguttatus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 290; Jordan et Gilbert, 1882, Bull. U. S. Nat. Mus., 16, p. 608; Jordan et Evermann, 1898, op. cit., 47, p. 1537. Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm., XXI, p. 157.

H. 2 1/6; T. 3-3 1/4; Œ. 3-4; D. XVI-XVII 10-11; A. V-VI 7-8; Ec. 4 | 26-29 | 13; L. lat. $\frac{19}{8\text{-}10}$; Ec. J. 4-6; Br. 8-9.

Lèvre inférieure continue ou subcontinue. Museau subconique, dépression au-dessus de l'œil. Dents parfois vertes, à pointe brune, les antérieures plus grandes à la rangée externe. Bouche petite, maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes, épaisses. Pectorale égalant presque la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e, la dernière contenue environ 2 fois dans la longueur de la tête. Epines de la dorsale et de l'anale parfois vertes. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre, couvert sur le corps et sur les nageoires de petits points bleus. Parfois une tache noire au milieu de la dorsale épineuse et une autre sur le corps au-dessous de cette dernière; une 3e tache à la base de la caudale.

Mexique et Texas.

322-323 [2] Fort-Brown (Texas) : Smithsonian Institution.

Dans les 2 spécimens du Museum de cette curieuse espèce, les dents, les épines dorsales et anales sont blanches, mais dans les 2 exemplaires du British Museum, dûs aussi à l'Institution Smith-

sonienne et provenant de Matamoras, les mêmes parties sont d'un beau vert et les os doivent certainement être d'une teinte semblable. C'est le seul cas de ce genre observé par moi chez les Cichlidés. Cette coloration se retrouve dans plusieurs familles de Poissons par exemple chez les Labridés (*Cheilinus*), les Scombresocidés (*Belone* ou Orphie de nos côtes.)

10. Heros gibbiceps Steindachner.

Heros gibbiceps Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 66, pl. V, fig. 1-2; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1536.

H. 2 1/2; T. 4; Œ. 4 1/2-5; D. XVII-XVIII 13-14; A. VI 9-10; P. 14; Ec. 6 | 33 | 12-13; L. lat. $\frac{22}{13}$; Ec. J. 5.

Lèvre supérieure épaisse, lèvre inférieure mince et seulement auprès de l'angle de la bouche munie d'un pli un peu saillant. Bouche petite. Mâchoire supérieure proéminente chez l'adulte. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, un peu plus courte que la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Nageoires molles impaires écailleuses à leur base. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale arrondie.

Brun foncé avec une large bande plus ou moins interrompue étendue de l'opercule à l'origine de la caudale.

Mexique.

Le nom de l'espèce vient de ce que l'on rencontre chez l'adulte une vaste gibbosité au-dessus de l'œil, fait qui n'est pas rare chez plusieurs espèces du genre *Heros*. Cette espèce doit se rapprocher de *Cichlasoma irregulare* Günther.

11. Heros microphthalmus Günther.

* *Heros microphthalmus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 295, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 464; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1536.

H. 2 1/3; T. 3 1/3; Œ. 5-5 1/4; D. XVIII 13; A. V-VI 9-10; Ec. 5 1/2 | 34 | 14-15; Ec. J. 6; Br. 7.

Lèvre inférieure continue. Tête aussi longue que haute. Dents de la série externe plus volumineuses. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil; celui-ci étant un peu plus rapproché de l'extrémité du museau que de celle de l'opercule. Pectorale beaucoup plus courte que la tête. Epines dorsales basses, la 12e faisant le 1/3 de la tête ou presque. Nageoires verticales

écailleuses à la base. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale subtronquée.

Brunâtre avec des barres foncées transversales et une bande sur les côtés, terminée par un point au milieu de l'origine de la caudale

Rio Motagua. Guatémala.

12. Heros urophthalmus Günther.

* *Heros urophthalmus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 291, et 1869, Tr. Zool. Soc. VI, p. 454, pl. 72, fig. 1 ; Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 66, tab. 5, fig. 3 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1537; Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm., XXI, p. 157, fig.

H. 2-2 1/2; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XVI-XVII 10-11 ; A. VI (VII) 8-9; P. 13 ; Ec. 5 | 28-30 | 12 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{9\text{-}10}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 10-11.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe acérées, plus volumineuses. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles habituellement denticulées (fig. 12). Pectorale arrondie faisant les 4/5 environ de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui fait environ les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal notablement plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-jaunâtre avec 7 barres foncées transversales ; ocelle en haut de l'origine de la caudale. Nageoires uniformes.

Guatémala. Yucatan.

A. 9846 [5] Yucatan : Boucard.
A. 351 [4] Bélize : Bocourt.
5721 et 5727 [4] Lac de Péten . Morelet.

A l'anale, le nombre de 7 épines ne s'est rencontré que 2 fois sur 13 exemplaires.

13. Heros Troscheli Steindachner.

Heros Troscheli Steindachner, 1867, Sitz. Ak. Wiss. Wien LV, p. 524, pl. IV ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1537.

H. 2 1/5 ; T. 2 2/3 ; Œ. 4 1/3 ; D. XVI 10-11 ; A. VI 8. Ec 5 | 32-34 | 13 ; Ec. J. 5-6.

Corps court et élevé. Bouche petite, pas plus longue que l'œil. Dents de la série externe plus volumineuses. Pectorale arrondie, plus courte que la tête et n'atteignant pas l'anale. Dorsale et anale molles écailleuses à la base. Caudale arrondie.

Brunâtre avec 7 barres foncées transversales et une tache noire en haut de l'origine de la caudale. Nageoires uniformes.

Mexique.

Cette espèce est évidemment voisine d'*H. urophthalmus* Günther.

14. Heros Dowi Günther.

* *Heros Dovii* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 154, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 461, pl. 73, fig. 4 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1535.

H. 3 ; T. 2 3/5 ; Œ. 4 1/2 ; D. XVIII 11-12 ; A. VI 9-10 ; Ec. 5 1/2 | 35 | 13 ; L. lat. $\frac{22}{16}$; Ec. J. 8 ; Br. 7-8.

Lèvre inférieure continue. Tête beaucoup plus longue que haute. Une paire de canines à chaque mâchoire, rapprochées à la mâchoire supérieure, séparées à l'inférieure. Museau long et pointu, mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Ecailles des joues petites et irrégulières. Grandes écailles operculaires. Pectorale faisant les 2/3 de la tête et atteignant juste l'anale. Epines dorsales fortes, croissantes, la 12e faisant le 1/4 de la tête. Dorsale et anale molles écailleuses à leur base. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun, irrégulièrement marbré de noir ; une bande foncée peu distincte sur les côtés ; nageoires noires.

Lac de Nicaragua (Nicaragua).

15. Heros motaguensis Günther.

? *Heros Friedrichsthali* Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 381.

* *Heros Friedrichsthali* Günther, 1862, Cat. IV, p. 294, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 459.

* *Heros motaguensis* Günther, 1869, t. c., p. 462, pl. 77, fig. 2 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat Mus., 47, p. 1534.

* *Heros managuensis* Günther, 1869, t. c., p. 663, pl. 77, fig. 3 ; Jordan et Evermann, 1898, t. c., p. 1533.

H. 2 1/2-3 ; T. 2 1/2-2 5/6 ; Œ. 5 ; D. XVIII 9-10 ; A. VII-VIII 8-9 ; Ec. 4-4 1/2 | 31-33 | 12-13 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{11\text{-}12}$; Ec. J. 7-10 ; Br. 7-8.

Lèvre inférieure continue. Une paire de canines à chaque mâchoire, rapprochées en haut, séparées en bas. Tête plus longue que haute. Mâchoire inférieure proéminente. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, faisant environ les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la 12e faisant des 2/7 aux 2/9 de la

longueur de la tête. Nageoires verticales écailleuses à leur base. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie.

Brun-olivâtre avec une bande foncée plusieurs fois interrompue réunissant l'œil à un point situé en haut de l'origine de la caudale. Des barres foncées transversales, plus nettes chez les jeunes. Nageoires verticales ponctuées.

Nicaragua. Honduras.

9847 [3] Bélize : Bocourt.

J'ai pu examiner à Londres les exemplaires types d'*H. motaguensis* et d'*H. managuensis* ainsi que ceux rapportés à *H. Friedrichsthali* Heck. et je crois nécessaire de les réunir sous une même espèce.

16. Heros autochthon Günther.

* *Heros autochthon* Günther, 1862, Cat. IV, p. 299 ; Kner, 1869, Fische der Novara-Exped., p. 265.

Acara (*Heros*) *autochthon* Steindachner, 1874, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LXX, p. 502, pl. I.

H. 1 4/5-2 ; T. 2 2/3-3 ; Œ. 3-4 ; D. XV-XVII 9-10 ; A. VI-VIII 7-8 ; P. 12 ; Ec. 3 1/2 | 25-26 | 9-10 : L. lat. $\frac{14\text{-}18}{7\text{-}8}$; Ec. J. (2) 3-4 ; Br. 7-8.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus volumineuses. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles finement denticulées. Ligne latérale supérieure passant après avoir percé 5 à 6 écailles, à la série d'écailles supérieure. Pectorale aussi longue que la tête ou presque. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Dorsale et anale molles et ventrales prolongées. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-olivâtre avec 6 à 7 larges barres foncées transversales et un point médian à l'origine de la caudale.

Sud du Brésil. Uruguay. République argentine.

A. 9484 [3] Brésil : Dr Jobert.
02-73 [1] Rio Grande (Brésil) : Dr Jobert.
A. 8671. A. 8672 [5] Montévidéo : Orbigny, 1827.
A. 8673 [2] Buénos-Aires : Séguin, 1858.

Cette espèce ne paraît différer de *Cichlasoma facetum* Jenyns que par l'absence de frein à la lèvre inférieure.

Des exemplaires avaient été rapportés dès 1827 par d'Orbigny et désignés par Valenciennes sous le nom manuscrit d'*Acestres fluminensis*.

17. Heros oblongus Castelnau.

Chromys oblonga Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Amér. Sud, Poiss., p. 14.
Heros oblongus Günther, 1862, Cat. IV, p. 299.

H. 2 2/5; T. 3; Œ. 3 1/2; D. XV 10; A. VII 7; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. L. trans. 12; L. lat. 24?; Ec. J. 3; Br. 7.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus volumineuses. Branchiospines courtes, épaisses. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie (?)

Prov. de Goyaz.

A. 9485 [1] Tocantins : Castelnau. Type de *Chromys oblonga* Cast.

L'individu rapporté par Castelnau est dans le plus mauvais état comme il le reconnaît lui-même. Il en a fait cependant et avec raison, semble-t-il, une espèce nouvelle qu'il se garde bien toutefois et pour cause de figurer dans son atlas.

Il est probable qu'on pourrait ramener à cette espèce qui a l'antériorité, l'*Heros antochthon* de Günther.

18. Heros spurius Heckel.

Heros spurius Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 368; Günther, 1862, Cat. IV, p. 293.
Heros severus Heckel, 1840, t. c., p. 362.
» *coryphæus* Heckel, 1840, t. c., p. 364.
» *modestus*, Heckel, 1840, t. c., p. 366.
» *efasciatus* Heckel, 1840, t. c., p. 372 (var.); Günther, 1862, t. c., p. 294.
Chromys appendiculata Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Am. Sud, Poiss. p. 15, pl. 7, fig. 3.
Chromys ?? fasciata Castelnau, 1855, op. cit, p. 17, pl. 9, fig. 2 (jeune).
Uarus centrarchoides Cope, 1872, Proc. Ac. Nat. Sc. Philad., p. 253, pl. XI, fig. 2 (jeune).
Acara (*Heros*) *spuria* Steindachner, 1874, Sitz. Wiss. Ak. Wien., LXX, p. 507, pl. IV (var.); 1875, op. cit., LXXI, p. 83.
Astronotus (*Cichlasoma*) *severus* Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N. York. Ac. Sci., VII. p. 619.

H. 1 1/2-2; T. 2 3/4-3; Œ 3-4; D. XV-XVI 13-14; A. (VI) VII-VIII 12-14; P. 13; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 7-8 | 28-30 | 13-15; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{7\text{-}11}$; Ec. J. 5-6; Br. 9-11.

Lèvres développées, l'inférieure non interrompue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus grandes ((fig. 20, 1). Ecailles moyennes sur l'opercule.

Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cténoïdes, un peu plus petites au-dessus de la ligne latérale que sur les flancs. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales presque subégales à partir de la 7e et 8e. Dernière épine dorsale faisant la 1/2 ou presque de la longueur de la tête. Nageoires molles impaires recouvertes à leur base de petites écailles. Rayons mous de la dorsale, de l'anale et des ventrales prolongés. Pédicule caudal plus de 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-jaunâtre. Une barre verticale foncée s'étendant entre la dorsale et l'anale molles ; souvent 5 à 6 autres barres transversales foncées ; des séries de points foncés sur le corps.

Brésil. Guyane.

A. 9483 [1] Ucayale (Pérou) : F. de Castelnau, 1847, Type de *Chromis appendiculata* Cast.
9994 [1] Teffé (Brésil) : Musée de Cambridge.
99-225 [1] Manaos (Brésil) : J. d'Anthonay.
02-70-71 [2] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.
02-72 [1] Tabatinga (Brésil) : Dr Jobert.

Comme l'a reconnu Günther le *Chromys appendiculata* de Castelnau doit être ramené à l'espèce d'Heckel.

Les variétés de coloration sont assez nombreuses dans cette espèce. Günther distingue une variété claire et une foncée. L'*Heros efasciatus* Heckel a la dorsale et la caudale ponctuées. Steindachner a décrit et figuré en 1874 une variété qui présente ce caractère et chez laquelle on ne voit pas la ligne transversale foncée unissant la tache de la dorsale molle à celle de l'anale.

19. Heros citrinellus Günther.

* *Heros citrinellus* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc, p. 153, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 458, pl. 71, fig. 1 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat., Mus., 47, p. 1534.

H. 2 1/3 ; T. 2 7/8 ; Œ. 4 ; D.XVI-XVII 12 ; A.VII 8-9 ; Ec. 6 | 30-31 | 13 ; L. lat. $\frac{22}{12}$; Ec. J. 4 ; Br. 10-11.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, étendue jusqu'à la 5e épine anale et presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales faibles, croissantes, la 9e faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Dorsale et anale molles prolongées, légèrement écailleuses à leur base. Pédicule caudal nettement plus haut que long. Caudale arrondie.

Uniformément jaune, avec parfois du noir sur le dos ou les nageoires impaires.

Lac de Nicaragua.

20. Heros basilaris Gill et Bransford.

Heros basilaris Gill et Bransford, 1877, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad. p. 182.
Cichlasoma basilaris Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1532.

H. 2 1/3 ; D. XVI 12 ; A. VII 8 ; Ec. J. 4.

Lèvres modérément développées, l'inférieure continue. Dents de la rangée externe assez volumineuses. Museau faisant un peu plus du 1/3 de la tête. Maxillaire n'atteignant pas tout à fait le bord antérieur de l'œil. Pectorale étendue jusqu'à la 3e épine anale. Epines dorsales moyennes, subégales. Epines anales croissantes. Pédicule caudal pas beaucoup plus haut que long. Caudale tronquée, légèrement arrondie.

Olivâtre, marqué de 7 barres foncées transversales avec un point noir sur la 4e et un autre à l'origine de la caudale. Nageoires foncées.

Lac de Nicaragua.

21. Heros aureus Günther (1).

* *Heros aureus* Günther, 1862, Cat. IV, p. 292, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 455, pl. 73, fig. 2; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus, 47, p. 1533.

H. 2 1/3 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XVI 9-10 ; A. VII 8 ; Ec. 5-6 | 31-33 | 13 ; L. lat. $\frac{20}{14}$; Ec. J. 5 ; Br. 10.

Lèvre inférieure continue. Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'orbite. Œil à peine plus rapproché de l'extrémité de l'opercule que de celle du museau. Grandes écailles operculaires. Pectorale arrondie, presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e ou 6e, la 12e faisant un peu plus de la 1/2 de la tête. Dorsale et anale molles non écailleuses. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale tronquée, légèrement arrondie.

Olivâtre avec 6 barres foncées transversales, la 3e formant une large tache noire latérale ; point noir sur l'opercule. Nageoires immaculées.

Guatémala.

(1) *Heros callolepis* du Mexique que Regan vient de décrire (Ann. Mag. Nat. Hist. [7] XIII, April 1904, p. 258) pendant l'impression de ce travail, est voisin de cette espèce. Il s'en distingue par son corps plus allongé (H. 2 2/3), ses écailles plus grandes (L. long. 28 29), ses épines dorsales plus courtes.

22. Heros trimaculatus Günther.

* *Heros trimaculatus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 461, pl. 76 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1529.

H. 2; T. 2 2/3 ; Œ. 5 ; D. XVII 11 ; A. VI-VIII 9 ; Ec. 5 | 31 | 14 ; Ec. J. 5-6 ; Br. 8.

Lèvre inférieure continue. Tête environ aussi longue que haute. Maxillaire étendu jusqu'à la verticale abaissée du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Pectorale plus courte que la tête et atteignant la 2e épine anale. Epines dorsales croissantes, la 12e faisant un peu moins du 1/3 de la tête. Parties molles de la dorsale et de l'anale prolongées. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 3 points noirs, le premier au-dessus de l'origine de la ligne latérale, le second sur le milieu du côté, la 3e en haut de l'origine de la caudale.

Chiapan et Huamuchal (Guatémala).

23. Heros erythræus Günther.

* *Heros erythræus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 457, pl. 75, fig. 2 Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1531.

H. 2 1/3 ; T. 2 2/3 ; Œ. 4 ; D. XVII 12 ; A. VII 8 ; Ec. 6 1/2 | 31 | 14 ; L. lat. $\frac{23}{12}$; Ec. J. 4 5 ; Br. 8.

Lèvres épaisses, l'inférieure non interrompue. Maxillaire n'atteignant pas le bord de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale arrondie un peu plus courte que la tête, atteignant la 4e épine anale. Epines dorsales croissantes, la 8e faisant moins du 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal beaucoup plus haut que long. Caudale arrondie.

Orangé-foncé ; un certain nombre d'écailles de la queue avec un point noir à la base.

Lac de Managua (Nicaragua).

Cette espèce voisine d'*H. labiatus* s'en distingue par le moindre développement des lèvres et la hauteur du pédicule caudal.

24. Heros labiatus Günther.

Heros labiatus Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 27, pl. 4, fig. 1, et 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 456 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U S. Nat. Mus. 47, p. 1530.

H. 2 1/2 ; T. 2 3/4 ; D. XVII 11 ; A. VII-VIII 8 ; Ec. 6 | 32 | 13 ; Ec. J. 4 ; Br. 11.

Lèvres extrêmement développées, formant un vaste rebord triangulaire. Lèvre inférieure continue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale arrondie atteignant la 4e ou 5e épine anale. Longueur de la 8e épine dorsale faisant moins du 1/3 de la longueur de la tête. Base de la dorsale presque sans écailles. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale arrondie.

Rougeâtre ou noirâtre, ou rougeâtre marbré de noir.

Lac de Managua.

25. Heros lobochilus Günther.

* *Heros lobochilus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 457, pl. 75, fig. 1 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat Mus., 47, p. 1530.

H. 2 1/3; T. 2 3/4 ; Œ. 4; D. XVII 11-12; A. VII 8-9; Ec. 6 | 32 | 14; L. lat. $\frac{24}{11}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 10.

Lèvres extrêmement développées formant un vaste rebord triangulaire (fig. 19, 1). Lèvre inférieure continue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale arrondie, atteignant la 4e épine anale. Epines dorsales croissantes, la 8e faisant plus du 1/3 de la longueur de la tête. Base de la dorsale écailleuse. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre avec 6 barres foncées transversales, la 4e formant une large tache au-dessous de la ligne latérale ; tache à l'origine de la caudale.

Lac de Managua.

Cette curieuse espèce très voisine d'*H. labiatus* n'est connue que par 2 spécimens mâles adultes.

26. Heros maculipinnis Steindachner.

Heros maculipinnis Steindachner 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 69, pl. IV, fig. 2 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1529.

H. 2; T. 3; Œ. 3 1/2; D. XVI 11-12; A. VIII 8; Ec. 4 1/2 | 30-31 | 14-15 ; L. lat. $\frac{20}{12}$; Ec. J. 4-5 ;

Lèvre inférieure continue. Maxillaire étendu presqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Pectorale arrondie, environ aussi longue que la tête et atteignant la 3e épine anale. Epines dorsales subégales à partir de la 5e ou 6e, la dernière faisant les 3/7 de la longueur de

la tête. Nageoires impaires molles non écailleuses. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie (?).

Brunâtre avec 5 barres foncées, la 3e formant une large tache noire latérale ; dorsale et anale tachetées de clair ; caudale tachetée.

Mexique.

Cette espèce semble très voisine de *H. affinis* Günther.

27. Heros affinis Günther.

* *Heros affinis* Günther, 1862, Cat. IV, p. 292 et 1869, Tr. Zool. Soc., VI. p. 455 pl. 79, fig. 1 ; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1529.

H. 2 1/4-2 2/5 ; T. 2 1/2-2 3/4 ; OE. 3-3 1/2 ; D. XVI (XVII) 8-9 ; A VIII-IX 7-8 ; P. 13 ; Ec. 4 1/2 | 27-29 | 11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}19}{9}$; Ec. J. 4-5. Br. 11.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe aiguës, plus volumineuses. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord de l'orbite. Œil plus rapproché de l'extrémité de l'opercule que de celle du museau. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale environ aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui fait environ les 2/5 de la longueur de la tête. Dorsale et anale molles non écailleuses. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale légèrement échancrée.

Olivâtre avec 5 à 6 barres foncées et une tache noire latérale. Nageoires ponctuées.

Guatémala. Honduras anglais.

4444 [1] Lac Péten : Morelet.
5722 [2] Lac Floris : Morelet.
9844 [4] Bélize : F. Bocourt.

Cette espèce est des plus voisines d'*H. aureus* Günther et doit peut-être lui être réunie.

28. Heros Salvini Günther.

* *Heros Salvini* Günther, 1864, Cat. IV, p. 294, et 1869, Tr. Zool. Soc. VI. p. 460, pl. 73, fig. 3.

Heros triagramma Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXIII, p. 70, pl. III, fig 2.

Cichlasoma Salvini Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1528.

H. 2 1/4 ; T. 2 1/2-2 3/4 ; OE 3 1/2 ; D. XVII 9 11 ; A. VIII-IX-7-9 ; P. 13 ; Ec. 4 1/2 | 27-29 | 10-12 ; L. lat. $\frac{17\text{-}20}{9\text{-}11}$; Ec. J. 5-6 ; Br. 8-9.

Lèvre inférieure continue. Dents externes très aiguës, en général 4 canines dont deux plus volumineuses à chaque mâchoire. Mâchoire

inférieure proéminente. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Grandes écailles operculaires. Branschiospines courtes. Pectorale faisant les 2/3 de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e qui fait les 2/5 de la longueur de la tête. Nageoires molles impaires écailleuses à leur base. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une bande foncée longitudinale étendue du museau à l'origine de la caudale, plus ou moins interrompue postérieurement et traversant une large tache latérale surtout marquée chez les jeunes.

Guatémala.

893 [1] Lac Péten (Guatémala) : Morelet, 1849.
6004 [1] » » : Gerrard, 1869.
94-261 [1] Rivière Mullins : F. Bocourt.
94-262 à 264 [3] Lac d'Isabal : F. Bocourt.

29. Heros psittacus Heckel.

Heros psittacus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 369; Günther, 1862, Cat. IV. p. 290.
Hoplarchus pentacanthus Kaup, 1860, Wiegm Arch., p. 129, tab. 6, fig. 1.
Acara (Heros) psittacus Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wiss Wien., LXXI, p. 87.

H. 2; T. 2 3/4; OE. 3-4; D. XV 12-13; A. V 8-10; P. 14-15; S. Den. $\frac{5\text{-}7}{5\text{-}7}$; Ec. 10-11 | 44-48 | 18-20; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{10\text{-}11}$; Ec. J. 10-14; Br. 7.

Lèvre inférieure continue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe plus développées. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines en forme de masses arrondies, surmontées de petites denticulations (fig. 26, 8). Ecailles cténoïdes, inégales, plus petites sur le dos et sur le ventre que sur sur les flancs. Ecailles de la ligne latérale plus grandes que les autres, souvent 2 séries d'écailles entre 2 écailles de la ligne latérale. Pectorale un peu plus courte que la tête. Ventrales filamenteuses. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête ou presque. Dorsale et anale molles prolongées, non écailleuses. Pédicule caudal à peine plus haut que long. Caudale arrondie.

Jaunâtre ou rougeâtre avec une bande foncée longitudinale commençant en arrière de l'œil et finissant par un point noir à l'origine de la caudale. Cette ligne régulière chez l'adulte est interrompue 5 ou 6 fois chez le jeune.

Rio Négro. Orénoque.

87-530 à 535 [6] H^t-Orénoque : Chaffanjon.

Cette curieuse espèce dont le Museum possède une belle série paraît s'écarter du genre *Heros* dans lequel on peut se demander si elle doit réellement entrer. La forme des branchiospines sur laquelle on n'a pas insisté jusqu'ici est très curieuse et diffère de ce que l'on rencontre habituellement dans ce groupe. La petitesse des écailles, la grandeur de celles de la ligne latérale, rapprochent ces Poissons du genre *Uaru*, dont ils se distinguent toutefois par leur dentition absolument conique.

Ces animaux sont carnassiers, dans la bouche de l'un d'eux j'ai trouvé des fragments d'un petit Siluridé.

15. Petenia.

Günther, 1862, Cat. IV, p. 391.

Corps court ou moyen. Prémaxillaire extrêmement protractile. Dents toutes coniques, une rangée externe beaucoup plus volumineuse suivie d'une bande de dents minuscules. Maxillaire très visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses (8-10). Ecailles cténoïdes, grandes (30-41). 2 lignes latérales. 15 ou 16 épines à la dorsale, 5 ou 6 à l'anale.

3 espèces. Amérique centrale et équatoriale.

1. Petenia splendida Günther.

* *Petenia splendida* Günther, 1862, Cat. IV, p. 301, et 1869, Tr. Zool Soc. VI, p. 469, pl. 79, fig. 2; Steindachner, 1864, Denks. Ak. Wiss. Wien , XXIII, pl. 4, fig. 3-4 (jeune); Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci , VII, p. 615; Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus , 47, p. 1513; Evermann et Goldsborough, 1902, Bull. U. S. Fish. Comm., XXI, p. 155, fig.

H. 2 3/4-3 ; T. 2 2/3 ; Œ. 5-6 ; D. XV-XVI 12-13 ; A. V 8-10; P. 14 ; Ec. 6 | 39-41 | 16-17 ; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{15\text{-}20}$; Ec. J. 7-9 ; Br. 10.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe espacées, plus volumineuses. Mâchoire inférieure proéminente. Bouche énormément protractile. Maxillaire en grande partie non recouvert par le préorbitaire et étendu au moins jusqu'au-dessous du centre de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, épaisses, finement denticulées sur leur bord supérieur. Ecailles cténoïdes. Ecailles de la ligne latérale un peu plus grandes antérieurement. Epines dorsales croissant jusqu'à la 7e qui fait environ les 2/9 de la tête. Epines anales croissantes. Dorsale et anale molles non écailleuses. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale arrondie.

Doré avec une série de 6 ou 7 taches noires sur le côté, la dernière

bordée de blanc et située en haut de l'origine de la caudale. Tête et nageoires verticales plus ou moins ponctuées.

Lac Péten.

5726 [1] Lac Péten : Morelet, 1849.
94-288-289. 94-95 [2 + 1 monté] : Bélize : Bocourt.

Un spécimen de cette curieuse espèce décrite en 1862 par Günther avait été rapporté dès 1849 au Muséum par Morelet.

2. Petenia spectabilis Steindachner.

Petenia spectabilis Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 96, pl. IV; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York. Ac. Sci., VII, p. 615.

H. 1 5/6-2 ; T. 2 3/5-2 2/3 ; OE. 3 1/2-4 ; D. XV 12-13 ; A. VI 9-10 ; P. 14 ; Ec. 5-6 | 30 | 11-12; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{11\text{-}13}$: Ec. J. 7-8 ; Br. 8.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe espacées, beaucoup plus volumineuses, les antérieures en forme de canines. Mâchoire inférieure proéminente. Bouche très protractile. Maxillaire très visible, étendu à peine jusqu'au-dessous du centre de l'œil. Ecailles cténoïdes, assez grandes sur l'opercule et aussi volumineuses au-dessus de la ligne latérale supérieure qu'au-dessous. Branchiospines épaisses, pointues. Pectorale arrondie, faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant environ les 2/5 de la tête. Nageoires verticales molles en grande partie recouvertes de petites écailles. Pédicule caudal notablement plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre au-dessus, doré au-dessous avec une tache foncée latérale et une autre en haut de l'origine de la caudale.

Amazone.

A. 9519 [1] Para : Dr Jobert.

3. Petenia Kraussi Steindachner.

Petenia Kraussi Steindachner, 1879, Denks. Ak. Wiss. Wien., XXXIX, p. 28, pl. II ; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., VII, p. 615.

H. 2 1/6-2 1/3 ; T. 2 1/2-2 3/5 ; OE. 4 4 3/5 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. VI 8-9 ; P. 14 ; Ec. 6-6 1/2 | 29-30 | 11-13 ; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{9\text{-}11}$; Ec. J. 7-9 ; Br. 8-9.

Lèvre inférieure continue. Dents de la série externe espacées, beaucoup plus volumineuses, les antérieures en forme de canines. Mâchoire inférieure proéminente. Bouche très protractile. Maxillaire très visible, étendu jusqu'au-dessous du centre de l'œil ou presque. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines grêles, pointues.

Ecailles cténoïdes, petites sur la nuque et sur le dos entre la dorsale et la ligne latérale supérieure. Pectorale arrondie faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e ou à peine croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. Nageoires verticales molles écailleuses à la base. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre au-dessus, doré au-dessous avec 3 taches foncées, la première sur le début de la ligne latérale, la seconde sur le côté, la troisième en haut de l'origine de la caudale. Nageoires verticales ponctuées.

Rivière Magdalena (Colombie). Vénézuéla.

A. 9519 [1] Maracaïbo : Plée.

L'exemplaire de Plée avait été désigné par Guichenot sous le nom manuscrit de *Chromis dentatus*.

L'espèce se distingue de *P. spectabilis*, en ce que les écailles au-dessus de la ligne latérale supérieure sont beaucoup plus petites que celles des flancs.

16. Neetroplus.

Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 469.

Corps court ou moyen. Dents de la rangée externe en forme d'incisives, à bord droit non denticulé, plus grandes antérieurement, suivies d'une bande de dents beaucoup plus petites plus ou moins coniques. Maxillaire visible. Branchiospines courtes (6-10). Ecailles cténoïdes, grandes (24-34). 2 lignes latérales (fig. 18, 3). 15 à 19 épines à la dorsale, 5 à 8 à l'anale.

3 espèces. Amérique centrale.

1. Neetroplus nematopus Günther.

* *Neetroplus nematopus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 470, pl. 74, fig. 4 Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus., 47, p. 1541.

Neetroplus nicaraguensis Gill et Bransford, 1877, Proc. Ac. Nat. Sci. Philad., p. 186.

H. 2 3/5 ; T. 3 2/5 ; Œ. 3 1/2 ; D. XIX 10 ; A. VIII 6 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 5 1/2 | 34 | 12 ; L. lat. $\frac{23}{14}$; Ec. J. 5 ; Br. 6.

Lèvre inférieure interrompue. Dents aplaties, en forme d'incisives à bord tranchant en biseau, non denticulé, celles de la rangée externe au nombre d'une dizaine plus volumineuses, surtout les antérieures. Mâchoires égales. Maxillaire étendu un peu au-delà de

la narine. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale arrondie plus courte que la tête. Ventrale filamenteuse. Epines dorsales subégales à partir de la 6e, la 16e faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. Dorsale et anale écailleuses à la base. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre avec des marques foncées irrégulières.

Lac Managua (Nicaragua).

Dans le spécimen type il existe une gibbosité frontale assez marquée. *N. nicaraguensis* (D. XVIII, 11 ; A. VII, 7) décrit par Gill et Bransford d'après 3 spécimens du Lac de Nicaragua ne paraît pas pouvoir être séparé de l'espèce de Günther. Aucune différence importante ne permet de le distinguer et le moindre développement de la gibbosité frontale et du filament de la ventrale sont des caractères sexuels, non spécifiques.

2. Neetroplus Carpintis Jordan et Snyder.

* *Neotroplus Carpintis* Jordan et Snyder, 1899, Bull. U. S. Fish. Com., XIX, p. 146, fig. 22; Jordan et Evermann, 1900, Bull U. S. Nat. Mus., 47, p. 3175.

H. 2 ; T. 2 5/6 ; Œ. 5 ; D. XV-XVII 8-11 ; A. V-(VI) 7-8 ; P. 15 ; Ec. 4 1/2 | 24-29 | 12 ; L. lat. $\frac{19}{10}$; Ec. J. 5 ; Br. 7-10.

Lèvre inférieure interrompue, la largeur du frein égalant la 1/2 du diamètre de la pupille. Dents de la rangée externe aplaties, en forme d'incisives, plus grandes antérieurement, moins nettes chez les jeunes. Mâchoire inférieure légèrement proéminente. Maxillaire n'atteignant pas le bord de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, espacées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie faisant environ les 3/4 de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/5 dans la longueur de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Teinte ardoisée, claire, avec des points sur la tête et le corps et chez les jeunes 5 à 6 barres foncées transversales.

Lagune de Carpinte, près Tampic (Mexique).

Chez des jeunes spécimens vus à Londres les dents externes ne sont que très légèrement aplaties et assez voisines encore de la forme conique ; elles doivent se modifier chez l'adulte.

3. Neetroplus Bocourti Vaillant et Pellegrin.

Neetroplus Bocourti Vaillant et Pellegrin, 1902, Bull. Mus. Paris, p. 85.

H. 2; T. 3 1/5; Œ. 3 3/4; D. XVI 13; A. V 10; P. 15; Ec. 6 | 31 | 12; L. lat. $\frac{19}{12}$; Ec. J. 6; Br. 9.

Lèvre inférieure interrompue par un frein très étroit. Dents en 2 séries à chaque mâchoire, la première composée d'une rangée de dents aplaties en formes d'incisives, passant insensiblement à la forme conique sur les côtés, la seconde, d'un groupe de petites dents coniques disposées en plusieurs rangées irrégulières (fig. 20, 3). Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale arrondie, un peu plus courte que la tête. Epines dorsales à peine croissantes à partir de la 5e, la dernière contenue 1 fois 4/5 dans la longueur de la tête. Epines anales croissantes, la dernière plus forte et un peu plus longue que la dernière dorsale. Base des parties molles des nageoires impaires écailleuse. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale légèrement arrondie.

Brun olivâtre avec des traces de bandes foncées transversales.

Guatémala.

94-241 [1] Lac d'Izabal : Bocourt. Type.

Cette espèce représentée par un seul spécimen de 140 + 42 = 182mm se distingue de *N. Carpintis* Jor. et Snyd. par ses rayons mous plus nombreux à la dorsale et à l'anale, sa ligne longitudinale plus longue, son œil plus grand, ses six rangées d'écailles sur la joue, le frein de la lèvre inférieure très étroit.

17. Herotilapia nov. gen. (1).

Corps court. Dents comprimées, tricuspides, en plusieurs rangées à chaque mâchoire, celles de la rangée externe plus volumineuses, les médianes à bord supérieur droit sans denticulation. Maxillaire laissant voir une toute petite partie de son extrémité. Branchiospines courtes (10). Ecailles cténoïdes, grandes (29). 2 lignes latérales. Epines très nombreuses à la dorsale (18) et à l'anale (11).

Voisin de *Nectroplus*. Dentition à rapprocher de *Steatocranus*.

1 espèce. Guatémala.

1. Herotilapia multispinosa Günther.

* *Heros multispinosus* Günther, 1869, Tr. Zool. Soc., VI, p. 453, pl. 74, fig. 2. *Cichlasoma multispinosum* Jordan et Evermann, 1898, Bull. U. S. Nat. Mus. 47, p. 1525.

(1) De *Heros* nom générique et *Tilapia* nom générique afin de bien insister sur la dentition si curieuse qui rappelle ce dernier genre, tandis que tous les autres caractères rapprochent ces Poissons des *Heros*.

H. 2 1/7; T. 3; Œ. 3 1/4; D. XVIII 9; A. XI 7; S. Den. $\frac{5}{4}$; Ec. 4 1/2 | 29 | 12; L. lat. $\frac{18}{10}$; Ec. J. 3; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Une rangée externe composée d'une vingtaine de dents volumineuses, aplaties en forme d'incisives, tronquées en avant et passant peu à peu sur les côtés à la forme tricuspide suivie de plusieurs rangées de dents plus petites et toutes nettement tricuspides à pointes égales (fig. 20, 4). Tête aussi haute que longue. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'orbite. Branchiospines courtes, pointues. Pectorale plus courte que la tête, étendue jusqu'à la 5e épine anale. Epines dorsales subégales à partir de la 8e qui égale presque la 1/2 de la longueur de la tête. Epines anales un peu plus longues que les dorsales. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une bande interrompue en arrière, réunissant l'œil à l'origine de la caudale. Nageoires noirâtres, immaculées.

Lac de Managua (Guatémala).

L'espèce n'est connue que par un seul spécimen dû au capitaine Dow. Sa dentition tout à fait caractéristique, non signalée par Günther m'a poussé à la ranger dans un genre nouveau.

18. Uaru.

Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 330.

Corps court. Dents en forme d'ongles ou de griffes, les antérieures et externes plus volumineuses, comprimées, à bord supérieur arrondie. Maxillaire visible. Branchiospines courtes, très peu nombreuses (7-8). Ecailles cténoïdes, moyennes (44-51). 2 lignes latérales perçant des écailles notablement plus grandes que les autres. 15 à 16 épines à la dorsale, 8 à 10 à l'anale.

2 espèces. Brésil.

1. Uaru amphiacanthoides Heckel.

Uaru amphiacanthoides Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 331; Günther, 1862, Cat. IV, p. 302; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., VII, p. 612.
Pomotis? fasciatus R. Schomburgk, 1843, Fish. of. Guiana, II, p. 169, pl. XVII.
* *Uaru obscurum* Günther, 1862, l. c.
Acara (*Heros*) *amphiacanthoides* Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 94.

H. 1 1/2-1 2/3; T. 3-3 1/3; Œ. 4; D. XV-XVI 13-15; A. VIII-X 12-16; P. 15; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 12-13 | 48-51 | 26; L. lat. $\frac{17\text{-}20}{11\text{-}14}$; Ec. J. 9-12; Br. 7-8; Ver. 14 + 14 = 28.

Lèvre inférieure interrompue. Tête plus haute que longue. Dents en forme de griffes, à extrémité légèrement comprimée et arrondie, les antérieures et externes plus volumineuses (fig. 20, 5). Mâchoires égales. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles petites sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues (fig. 26, 1). Ecailles cténoïdes, celles de la ligne latérale plus grandes que les autres. Pectorale arrondie aussi longue que la tête. Epines dorsales fortes, la 7e ou la 8e étant la plus longue et étant contenue 2 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Nageoires molles impaires écailleuses à la base. Pédicule caudal 3 fois plus haut que long.

Brun rougeâtre, avec souvent une large traînée foncée sur les flancs ; un point noir en haut de l'origine de la caudale et un autre en arrière de l'œil ; nageoires uniformes.

Brésil.

9963 [1] Obidos (Brésil) : Musée de Cambridge, 1876.
02-82 à 84 [3] Santarem (Brésil) : Dr Jobert.
02-85 à 87 [3] Teffé (Brésil) : Dr Jobert.

2. ? Uaru imperialis Steindachner.

Acara (*Heros*) *imperialis* Steindachner, 1879, Sitz. Ak. Wiss. Wien. LXXX, p. 161.

H. 1 3/4-1 4/5 ; T. 2 2/5-2 3/5; Œ. 3 ; D. XV-XVI 14-15 ; A. VIII 13-14 ; Ec. 10-11 | ? 44-45 | 20-24 ; L. lat. $\frac{17}{10\text{-}11}$; Ec. J. 9-10.

Dents de la rangée externe grêles, en forme de lancette. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil ou presque. 5e ou 6e épine dorsale la plus longue, contenue 1 fois 2/3 à 1 fois 3/4 dans la longueur de la tête. Un petit fourreau écailleux à la base de la dorsale et de la caudale. Caudale aussi longue que la tête.

Corps bronzé, un peu plus clair dans la région abdominale avec 5 rangées de petites taches bleu-ciel.

Amazone.

Le plus grand des exemplaires types a seulement 4 centimètres, aussi je n'hésite pas à placer ce Poisson dans le genre *Uaru*, à côté de l'*U. amphiacanthoïdes* Heckel dont il pourrait bien n'être qu'une forme jeune.

19. Symphysodon.

Heckel, Ann. Wien. Mus., II, p. 332.

Corps très court, élevé, comprimé. Dents coniques, très peu nombreuses, occupant seulement la symphyse. Maxillaire non

visible. Branchiospines rudimentaires (5). Ecailles cténoïdes, moyennes (46-56). 2 lignes latérales perçant des écailles plus grandes. Rayons mous de la dorsale (28-31), beaucoup plus nombreux que les épines (8-9). 7 à 9 épines à l'anale.

1 espèce. Brésil.

1. Symphysodon discus Heckel.

Symphysodon discus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 333 ; Günther, 1862, Cat. IV, p. 316; Steindachner, 1875, Sitz. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 106; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York. Ac. Sci., VII, p. 623.

H. 1-1 1/6; T. 3 1/3-3 2/3; Œ. 3-3 3/4; D. VIII-IX 28-31; A. VII-IX 26-31 : P. 12; S. Den. $\frac{1\ (2)}{1\ (2)}$; Ec. 15-16 | 46-56 | 29-32; L. lat. $\frac{21\text{-}23}{10\text{-}12}$; Ec. J. 7-8; Br. 5.

Lèvre inférieure continue. Bouche petite, oblique. Dents au nombre d'une dizaine, placées sur 2 rangées, à chaque mâchoire. Maxillaire étendu un peu au-delà de la narine. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines vraiment rudimentaires. Ecailles cténoïdes, celles des lignes latérales plus grandes que les autres. Pectorale arrondie aussi longue que la tête. Ventrales prolongées en filament. Epines dorsales et anales croissantes. Dorsale et anale recouvertes en grande partie par de petites écailles. Pédicule caudal presqu'absent, extrêmement court. Caudale arrondie.

Brun-olivâtre avec 9 barres foncées transversales, la première traversant l'œil, la 5e divisant le corps en deux et la 9e en travers de l'origine de la caudale parfois plus larges et plus foncées que les autres, d'autres fois les 9 lignes semblables entre elles (var. *æquifasciata*).

Brésil.

02-131 à 133 [3] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.

var. *æquifasciata* var. nov.

02 134-135 [2] Teffé (Brésil) : Dr Jobert.
02-130 [1] Santarem (Brésil) : Dr Jobert.

La coloration de ces spécimens peut être ramenée à 2 types.

Dans l'un, la 1re barre qui traverse l'œil est très accentuée, la 2e, la 3e, la 4e disparaissent presque complètement, la 5e qui divise le corps en deux est très large et très marquée, la 6e, la 7e, la 8e sont assez nettes, la dernière à la base de la caudale est aussi très prononcée ; en résumé il y a 3 barres prédominantes. De plus sur tout le corps s'étendent un grand nombre de lignes longitudinales parallèles, alternativement claires et foncées.

Dans l'autre (var. *æquifasciata*), les 9 barres transversales sont minces et égales entre elles, aucune n'est prédominante, il n'y a pas de lignes longitudinales parallèles. Ce n'est pas une question d'âge car les séries de spécimens sont de tailles équivalentes.

20. Pterophyllum.

Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 334.

Corps extrêmement court, comprimé, très élevé. Une bande de dents coniques, les externes plus volumineuses à chaque mâchoire. Prémaxillaire protractile. Maxillaire légèrement visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses (11-14). Ecailles cténoïdes, grandes ou moyennes (34-47). 2 lignes latérales. Rayons mous de la dorsale (23-29) plus nombreux que les épines (11-13). 5 à 7 épines à l'anale.

2 espèces. Amazone. Orénoque.

1. Pterophyllum scalare Cuvier et Valenciennes.

Platax ? scalaris Cuvier et Valenciennes, 1831, Hist. Poiss., VII, p. 237.
Pterophyllum scalaris Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 335; Günther, 1862,, Cat. IV, p. 316; Steindachner, 1875, Sitzb. Ak. Wissen. Wien., 71, p. 136; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., VII, p. 624.
Plataxoides Dumerili Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares, Am. Sud. Poiss., p. 21, pl. XI, fig. 3.

H. 1 1/8; T. 2 1/2-3; Œ. 3; D. (XI) XII-XIII 23-24; A. V-VII 24-27; P. 11; Ec. 9-10 | 34-40 | 23-26; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{8\text{-}10}$; Ec. J. 4-5; Br. 12-14.

Lèvre inférieure continue. Profil se relevant assez brusquement au-dessus de l'œil. Bouche petite, oblique, protractile. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Petites écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cténoïdes. Pectorale aussi longue que la tête ou presque. Ventrales prolongées en longs filaments qui dépassent de beaucoup la caudale. Dorsale et anale écailleuses à la base, à épines fortement croissantes et à rayons mous antérieurs extrêmement prolongés, filamenteux. Pédicule caudal beaucoup plus haut que long. Caudale tronquée, légèrement échancrée, à angles terminés souvent en longs filaments.

Argenté, avec 4 barres noires transversales, la première descendant de la nuque et s'étendant au-dessous de l'œil, la seconde allant du milieu de la dorsale épineuse à l'anus, la 3e plus large descendant du milieu de la dorsale molle, la 4e située à l'origine

de la caudale ; d'autres barres moins nettes peuvent exister entre celles-ci. Nageoires molles parfois avec des barres alternativement claires et foncées.

Amazone.

5199 [8] Haut-Pérou : Baraquin.
4744 [2] Haut-Amazone : Musée de Cambridge.
02-136 à 140 [5] Teffé (Brésil) : Dr Jobert.
A. 254 [1] Para : Castelnau : Type de *Plataxoides Dumerilii* Castelnau.

2. Pterophyllum altum Pellegrin.

(Pl. IV, fig. 4)

* *Pterophyllum altum* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 125.

H. 7/8-1 ; T. 2 1/2-2 3/4 ; Œ. 2 1/2-3 ; D. XII (XIII) 28-29 ; A. (V) VI 28-32 ; P. 12 ; Ec. 14-16 | 41-47 | 31-34 ; L. lat. $\frac{17\text{-}18}{8\text{-}12}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 11 ; Ver. 14 + 16 = 30.

Lèvre inférieure continue. Profil se relevant très brusquement au-dessus du bord antérieur de l'œil. Dents de la série externe un peu plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles petites et irrégulières sur les joues et l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cténoïdes. Pectorale un peu plus courte que la tête. Ventrales terminées par un long filament. Dorsale et anale écailleuses à la base, à épines fortement croissantes, à rayons mous antérieurs extrêmement prolongés, filamenteux. Pédicule caudal beaucoup plus haut que long. Caudale échancrée, à angles filamenteux.

Coloration comme *P. scalare*, mais nageoires molles en général plus sombres.

Orénoque.

87-571 à 575 et 87-579-580 [15] Atabapo : Chaffanjon. Types.

Cette jolie espèce représentée par une magnifique série d'exemplaires de 60 à 95 millimètres de longueur se distingue nettement de *P. scalare*, par sa forme plus élevée et surtout par ses écailles notablement plus petites.

21. Hemichromis.

Peters, 1857, Mon. Berl. Ac., p. 403.

Corps moyen. Une ou 2 séries de dents coniques à chaque mâchoire, l'interne très réduite ou absente ; les 2 dents médianes externes plus grandes (au moins chez l'adulte). Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes, peu nombreuses (6-10). Ecail-

les cycloïdes, grandes (25-32). Deux lignes latérales. Epines au nombre de 13 à 15 à la dorsale 3 à l'anale.

Genre peu différencié, à rapprocher des *Acara* américains.

2 espèces. Afrique septentrionale et occidentale.

1. Hemichromis fasciatus Peters.

Hemichromis fasciatus Peters, 1857, Mon. Berl. Ac., p. 403 ; Günther, 1862, Cat. Fish. IV, p. 274; Bleeker, 1863, Nat. Ver. Vet. Haarlem, XVIII, n° 2, p. 38, pl. V, fig. 1; Steindachner, 1870, Sitzb. Ak. Wiss. Wien., LX (I), p, 970 ; Sauvage, 1880, N. Arch. Mus. (2), III, p. 35 ; Steindachner, 1894, Notes Leyd. Mus XVI, p. 47 ; Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 135 et 1901, Poiss. Congo, p. 409.

* *Chromichthys elongatus* Guichenot in A. Duméril, 1859, Arch. Mus. X, p. 257, pl. XXII, fig. 3.

Hemichromis auritus Gill, 1862, Proc. Ac. Philad., p. 35; Günther, 1862, t. c., p. 275.

Hemichromis Leiguardii Capello, 1872, Jorn. Sc. Lisb., IV, p. 85.

Hemichromis Desguezii Rochebrune, 1880, Bull. Soc. Philom. (7), IV, p. 168, et 1882, Ac. Soc. Linn. Bord., VI, p. 113, pl. V, fig. 6.

H. 2 1/2-3 ; T. 2 1/2-3 ; Œ. 4-5 1/2 ; D. XIII-XV 11-13 ; A. III 8-10 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{2}{1}$; Ec. 3-3 1/2 | 29-32 | 10-11 ; L. lat. $\frac{15\text{-}20}{10\text{-}14}$; Ec. J. 4-6; Br. 6-10 ; Ver. 15 + 13 = 28.

Dents médianes en forme de canines, une série interne de très petites dents prémaxillaires (fig. 20, 6). Maxillaire atteignant presque le bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes (fig. 26, 4). Pectorale faisant les 3/5 de la longueur de la tête. Ventrales atteignant l'anus. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 ou les 2/5 de la tête. 3e épine anale aussi longue que les moyennes de la dorsale. Pédicule caudal aussi haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre sur le dos, blanc sur le ventre, avec 5 barres ou taches foncées sur les côtés du corps. Tache operculaire.

Ouest de l'Afrique, Sénégal, Niger, Chari, Ogôoué, Congo.

A. 9386 [1] Sénégal : Musée des Colonies.
96-253 [1] Libéria : Frank.
96-316 [1] Niger : Toutée.
85-425-426 [2] San-Bénito : Guiral.
A. 1111 [1] Gabon : Aubry-Lecomte. Type de *Chromichthys elongatus* Guich.
85-402 [1] Cap Lopez : Boisguillaume.
84-293 [1] Franceville : Schwébisch et Thollon.
86-463 [1] Adouma : Mission de l'Ouest Africain.
86-458. 86-465 [2] Diélé : Mission de l'Ouest Africain.
95-63-64 [2] Haut-Oubanghi : Viancin.

Chromichthys elongatus Guich. ne peut être séparé. La hauteur du du corps est contenue chez le type 3 fois dans la longueur au lieu de 2 fois 1/2 chiffre plus habituel. Ce n'est toutefois pas un caractère suffisant pour légitimer une distinction spécifique, d'autant plus que parmi les spécimens rapportés par la mission de Brazza, il s'en trouve un (n° 86-458) qui présente les mêmes proportions, tandis que chez les autres la hauteur est contenue seulement 2 fois 1/2 dans la longueur.

D'après les exemplaires du Muséum, il semble que les spécimens septentrionaux ont une dentition plus développée que ceux du bassin du Congo ou de l'Ogôoué. C'est ainsi que sur un magnifique sujet adulte du Sénégal (n° A. 9386) (Lg. 170 + 45 = 215mm) la dentition est remarquablement forte.

C'est dans le genre *Hemichromis* et auprès d'*H. fasciatus* Peters qu'il semble le plus rationnel de placer les deux espèces suivantes imparfaitement décrites par leurs auteurs.

Hemichromis angolensis Steindachner, 1865, Mem. Ac. Lisb. (3), III, pt. II, n° 10.

D. XV 11 ; Œ. 6 ; Ec. J. 6-7 ; L. lat. $\frac{21}{10\text{-}11}$.

Dents en 2 rangées, l'externe plus grande. Hauteur du corps un peu supérieure à la longueur de la tête, non comprise 3 fois dans la longueur totale. Grandes écailles operculaires. Epines dorsales croissantes. Brun. Tache operculaire ; nageoires molles impaires avec des points brun pourpre.

Angola.

Chromys Frederici Castelnau, 1861, Poiss. Afr. Austr., p. 15.

D. XV 14 ; A. III 8 ; P. 13 ; L. lat. $\frac{22}{14}$.

Corps assez élevé. Dents très peu nombreuses, écartées, coniques et pointues, placées sur une seule ligne si ce n'est en avant à la mâchoire inférieure. Pectorale non prolongée. Ecailles cténoïdes. Blanc-gris. Anale rouge. Caudale rougeâtre.

Lac Ngami.

Quant à *Chromys Smithii*, espèce décrite à la suite de celle-ci et qui présente un certain nombre de caractères communs avec elle, il est à peu près impossible de lui assigner une place dans la série zoologique, Castelnau se bornant à dire que les dents sont petites et sur 2 rangées. (Corps assez élevé. L. lat. $\frac{22}{14}$. Pectorale non prolongée. Ecailles cycloïdes).

2. Hemichromis bimaculatus Gill.

Hemichromis bimaculatus Gill, 1862, Proc. Ac. Philad., p. 137 ; Günther, 1862, Cat. IV, p. 275 ; Steindachner, 1870, Sitz. Ak. Wiss. Wien. LX (I), p. 972, pl. I, fig. 5; Sauvage, 1880, N. Arch. Mus. (2), III, p. 35, pl. II, fig. 1; Steindachner, 1894, Notes Leyd. Mus. XVI, p. 49; Günther, 1896, Ann. Mag. N. H. (6), XVII, p. 272, Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 135 et 1901, Poiss. Congo, p. 411.
Hemichromis guttatus Günther, 1862, Cat. IV, p. 275.
* *Hemichromis Letourneuxi* Sauvage, 1880, Bull. Soc. Philom. (7), IV, p. 212.
* *Hemichromis Saharae* Sauvage, 1880, t. c , p. 226 (var.).
* *Hemichromis Rolandi* Sauvage, 1881, op. cit., V, p. 103.

H. 2 1/2-3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 2/3-4 ; D. XIII-XV 10-12 ; A. III 7-9 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 2 1/2-3 | 25-28 | 9-10 ; L. lat. $\frac{15\text{-}19}{6\text{-}10}$; Ec. J. 3-4 (5) ; Br. 8-10 ; Ver. 14 + 12 = 26.

Dents médianes légèrement plus grandes que les autres ; dents internes disposées assez irrégulièrement. Maxillaire atteignant presque le bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Ventrale atteignant l'anus. Epines dorsales croissant jusqu'à la dernière qui mesure les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que les médianes de la dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun au-dessus, jaunâtre au-dessous. Souvent de petits points bleus sur la tête et le corps. Une tache arrondie foncée sur le milieu du corps, une autre sur l'opercule, et une troisième plus ou moins distincte à la base de la caudale.

Nord de l'Afrique, au sud de l'Atlas et toute l'Afrique occidentale jusqu'au Cap.

A. 3794 [4] Zibans (Prov. de Constantine) : G. Rolland. Types d'*H. Rolandi* Sauv.
90-205 à 208. 90-214 à 217 [8] Tougourt : J. Dybowski.
2763 [9] Tougourt : Valenciennes.
84-179. 84-195 à 197 [4] Oued Rir (Prov. de Constantine) : Jus.
A. 5250 [3] Lac Maréotis (Egypte) : Letourneux. Types d'*H. Letourneuxi* Sauvg.
A. 9387 [4] Sénégal : Musée des Colonies.
96-249 à 251 [4] Robertsport (Libéria) : Frank.
A. 4427 [1] Assinie : Chaper.
A. 897 [1] Doumé (Haut-Ogôoué) : Marche.
A. 6305 [1] Congo : Dr Balay (Exp. de Brazza).
92-115-116 [2] Banghi (Congo français) : J. Dybowski.

var. *Saharae* Sauvage.

A. 2618 [1] Tougourt . G. Rolland. Types d'*H. Saharae* Sauv.
84-181-182. 84-184. 84-198 [4] Oued Rir : Jus.

Cette espèce est remarquable par sa vaste distribution géographique. On la rencontre depuis la Basse-Egypte (*H. Letourneuxi*) jusqu'au Cap (*H. guttatus*). Les 3 espèces distinguées par Sauvage ne me paraissent pas devoir être conservées, car elles semblent basées avant tout sur des considérations d'ordre purement géographique.

H. Letourneuxi ne diffère pas sensiblement des spécimens de l'Afrique occidentale.

H. Rolandi représente des jeunes de l'espèce.

H. Saharae peut à la rigueur être regardé comme une variété de coloration caractérisée par « quelques taches noires irrégulières dans la partie postérieure du corps ; des taches de même couleur aux dorsales et à la caudale ; quelques petites taches à la partie externe des ventrales. » D'ailleurs dans les mêmes localités on trouve à côté de spécimens répondant à cette coloration des individus portant la livrée habituelle d'*H. bimaculatus*.

22. Paratilapia.

Bleeker, 1868, Versl. Ak. Amsterd., II, p. 307.

Corps plus ou moins allongé. Dents coniques en 2 ou plusieurs séries à chaque mâchoire. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines soit courtes, soit parfois assez longues (7-27). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, grandes ou moyennes (28-68). Deux lignes latérales. 10 à 18 épines à la dorsale. 3 épines et 6 à 13 rayons mous à l'anale.

Certaines formes très voisines d'*Hemichromis*, d'autres beaucoup plus différenciées conduisent aux principaux genres africains *Pelmatochromis*, *Tilapia*, etc.

31 espèces. Afrique, Madagascar, Syrie.

A. Ec. L. long. 26-41.

I. Moins de 15 branchiospines à la partie inférieure du premier arc branchial.

a. Branchiospines moyennes. . . *Polleni*, *Pfefferi*, 1-2.

b. Branchiospines courtes.

1. Dorsale : XIII-XIV parfois XV. *Moffati*, *dorsalis*, *cerasogaster*, *sacra*, *longirostris*, 3-7.

2. Dorsale : XV-XVII.

α. 3-5 séries d'écailles sur la joue. *Luebberti*, *Demeusei*, *moeruensis*, *afra*, *vittata*, *modesta*, *nototœnia*, *dimidiata*, *serranus*, 8-16.

β. 6-9 séries d'écailles sur la joue. *robusta*, *macrocephala*, *cavifrons*, *retrodens*, *Thumbergi* ? 17-21.

II. Au moins 15 branchiospines à la partie inférieure du premier arc.

a. Branchiospines courtes. . . .	*Schwebischi*, 22.
b. Br. assez longues.	*calliura, intermedia, longiceps, ventralis, Dewindti, leptosoma, nigripinnis*, 23-29.

B. Ec. L. long. 60-68.

Au moins 15 branchiospines assez longues	*stenosoma, furcifer*, 30-31.

1. Paratilapia Polleni Bleeker.

Paratilapia Polleni Bleeker, 1868, Versl. Ak. Amsterd., II, p. 307 (♂); Bleeker et Pollen, 1875, Poiss., Madag , p. 10, pl. V, fig. 2; Steindachner 1880, Sitz. Ak. Wiss. Wien., p 274; Sauvage, 1891. Hist. Madag. Poiss., p. 443, Pl. XLIV, fig. 2 et Pl. XLIV A, fig. 9; Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 138.

Paracara typus Bleeker, 1878, Versl. Ak. Amsterd., XII, p. 193, pl. III, fig. 3 (jeune); Sauvage, 1891, op. cit., p. 438, pl. XLIV A, fig. 8 et C fig. 1.

* *Paratilapia Bleekeri* Sauvage, 1882, Bull. Soc. Philom. Paris, p. 174 (♀), et 1891, op. cit., p. 444, Pl. XLIV, fig. 1, et XLIV A, fig. 10 et 10 a; Boulenger, 1898, t. c , p. 139.

Paratilapia typus Boulenger, 1898, l. c.

H. 2-2 1/2; T. 2 1/2-2 4/5; OE. 4-6; D. XI-XII (XIII) 10-12; A. III 8-11; P. 14-16; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 4-4 1/2 | 28-30 | 12-13; L. lat. $\frac{16\text{-}19}{11\text{-}14}$; Ec. J. 5-6; Br. 7-10; Ver. 13 + 14 = 27.

Dents de la série externe plus volumineuses. Maxillaire supérieur dépassant légèrement le dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines du côté externe du premier arc, modérément longues (fig 26, 11). Papille rudimentaire en haut du premier arc. Ecailles cycloïdes sur la tête, denticulées sur les flancs. Pectorale arrondie faisant les 3/5 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale croissantes, la dernière faisant environ le 1/3 de la longueur de la tête. Rayons mous de la dorsale ou de l'anale plus ou moins prolongés. Pédicule caudal presqu'aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre. Habituellement des taches bleues sur chaque écaille et sur les nageoires molles et une tache foncée à la base des deux dernières épines de la dorsale et des deux premiers rayons mous.

Madagascar.

4724 [4] Nossi-Bé : Pollen.
A. 4028. A. 4030 [4] Madagascar : Grandidier.
A. 4192 [2] Madagascar : Lantz.
5767 [1] Madagascar : Ancienne Collection.
00-40 [1] Madagascar : Bastard.
A. 8881 [4] Madagascar : Jamrach.
A. 4195. A. 4196 [4] Tananarive : Grandidier. Types de *P. Bleekeri* Sauv.

Il me semble possible de réunir sous une même espèce tous les *Paratilapia* de Madagascar. En effet, *P. Polleni* Sauv. se distingue surtout par la moindre longueur des rayons mous de la dorsale et de l'anale ; or l'on sait que la dimension de ces nageoires varie beaucoup avec le développement et surtout avec le sexe de ces Poissons. C'est pourquoi l'espèce décrite par Sauvage me paraît simplement représenter des femelles, fait qu'a confirmé d'ailleurs la dissection d'un des types. En outre, chez ces spécimens les nageoires sont assez mutilées, ce qui rend difficile de juger leur longueur réelle sur le frais.

Les ventrales varient de même que la dorsale et l'anale ; chez le mâle elles sont prolongées en un filament qui atteint l'anus.

Le *Paracara typus* Bleeker n'est vraisemblablement qu'une forme jeune du *Paratilapia Polleni*. En effet, le principal caractère sur lequel est fondé le genre *Paracara* consiste en ce que les écailles sont cycloïdes à la partie antérieure du tronc et cténoïdes à la partie médiane et postérieure. J'ai montré déjà combien ces faits sont fréquents dans la famille, aussi n'ont-ils pas l'importance que leur attribue Bleeker.

Les *Paratilapia* de Madagascar sont bien voisins des *Pelmatochromis*, il existe, en effet, en haut du 1er arc un renflement papilleux rudimentaire. Les transitions sont nombreuses entre les deux genres dont la distinction est parfois, forcément, un peu arbitraire.

2. Paratilapia Pfefferi Boulenger.

* *Paratilapia Pfefferi* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 12, pl. III, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 421.

H. 2 2/3 ; T. 2 2/3 ; OE. 3 1/3 ; D. XVI 8 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 33 | 9 ; L. lat. $\frac{21}{12}$; Ec. J. 3 ; Br. 11.

Museau aussi long que l'œil. Maxillaire atteignant le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines moyennes. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6e qui mesure presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre en dessus, argenté au-dessous avec 7 barres foncées transversales. Nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

Le spécimen type qui mesure 76mm provient de Kinyamkolo.

3. Paratilapia Moffati Castelnau.

Chromys Moffati Castelnau, 1861, Poiss. Afr. Austr., p. 16.
* *Paratilapia Moffati* Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 140.

H. 2 2/3-2 4/5; T. 2 2/3-2 4/5; Œ. 4; D. XIII 10; A. III 8; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 2 1/2-3 | 26 28 | 10; L. lat. $\frac{10\text{-}15}{8\text{-}9}$; Ec. J. 3; Br. 7-8.

Dents de la série externe plus volumineuses, mais petites. Maxillaire atteignant le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la plus longue dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre; point operculaire; dorsale épineuse bordée de noir; ventrales noirâtres.

Transvaal.

Castelnau avait décrit cette espèce d'après des spécimens recueillis dans la rivière Kuruman tributaire de l'Orange. Il existe au British Muséum des exemplaires provenant de Prétoria et dus à W. L. Distant.

4. Paratilapia dorsalis Pellegrin.

(Pl. V. fig. 4).

* *Paratilapia dorsalis* Pellegrin, 1902, Bull. Mus., p. 419.

H. 2; T. 2 1/2; Œ. 3; D. XIV 10; A. III 8; P. 14; S. Den. $\frac{4}{3}$; Ec. 3 | 27 | 10; L. lat. $\frac{19}{7}$; Ec. J. 3; Br. 7.

Dents de la rangée externe plus volumineuses. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Longueur du museau égale à l'espace interorbitaire qui est inférieur au diamètre de l'œil. Ecailles non denticulées. Pectorale égalant environ la longueur de la tête. Épines dorsales longues, subégales à partir de la 4e qui fait la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte mais plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale non fourchue.

Brun jaunâtre. Tache operculaire. Nageoires grisâtres; dorsale molle ponctuée de clair.

Congo français.

00-202 [1] Brazzaville : Degeorgis. Type.

Le type, en assez médiocre état de conservation, mesure 60 + 21 = 81mm. Il est assez voisin de *P. cerasogaster* Blgr. mais s'en distingue par ses formes plus ramassées, son œil plus grand, ses épines dorsales plus longues. L'absence de renflement papilleux en haut du 1er arc le sépare aussi de *Pelmatochromis nigrofasciatus* Pellegr. avec lequel, cependant, il présente de réelles affinités.

5. Paratilapia cerasogaster Boulenger.

* *Paratilapia cerasogaster* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 118, pl. XLV, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 420.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 2 1/2-2 2/3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XIV-XV 10-11 ; A. III 6-7 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 3 | 27-28 | 12 ; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{8\text{-}11}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 9-10 ;

Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Ecailles non denticulées. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la 4e faisant le 1/4 et la dernière le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte mais un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre au-dessus, rouge en dessous. Tache operculaire. Une grande tache noire entre les 4 ou 5 dernières épines de la dorsale.

Congo.

00-201 [1] Brazzaville Degeorgis.

Les exemplaires types proviennent d'Utanda et de Kutu (lac Léopold II), où ils furent recueillis par Delhez.

6. Paratilapia sacra Günther.

Hemichromis sacer Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 493 ; Lortet, 1883, Arch. Mus. Lyon, III, p. 148, pl. X, fig. 1 ; Tristram, 1884, Faun. Palest., p. 168, pl. XVIII, fig. 2.

Paratilapia sacra Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 139.

H. 2 2/3-3 ; T. 2 1/2-2 2/3 ; Œ. 5-6 ; D. XIV 10-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3-4 | 30-32 | 13-15 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{9\text{-}14}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 8-11 ; Ver. 15 + 13 = 28.

Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 3 fois dans la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre au-dessus, argenté au-dessous ; nageoires uniformément grisâtres.

Lacs de Galilée.

C'est une des espèces qui d'après LORTET porte les œufs dans la gueule. Les jeunes ne sortent de la cavité buccale que quand ils ont à peu près 1 centimètre de longueur.

7. PARATILAPIA LONGIROSTRIS Hilgendorf.

Paratilapia ? longirostris HILGENDORF, 1888, Sitzb. Ges. Naturfr. Berl., p. 77 ; BOULENGER, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 140.
Hemichromis longirostris PFEFFER, 1896, Thierw. O.-Afr., Fische., p. 20.

H. 3 5/6 ; T. 3 2/3 ; OE. 5 ; D. XIII 9 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 6 | 32 | 12 ; Ec. J. 3.

Museau à profil droit, faisant 1 fois 2/3 le diamètre orbitaire. Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines parfois un peu bifurquées. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale ne faisant pas les 3/4 de la longueur de la tête. Ventrale n'atteignant pas l'anus. 6e épine dorsale contenue 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois aussi long que haut. Caudale presque complètement écailleuse.

Brun au-dessus, argenté au-dessous ; point noir au-dessous et en avant de l'œil ; nageoires grisâtres.

Victoria Nyanza.

Le spécimen type qui est à Berlin et est dû au Dr FISCHER a 125mm de longueur.

8. PARATILAPIA LUEBBERTI Hilgendorf.

Paratilapia Luebberti HILGENDORF, 1902, Sitzb. Ges. Naturf. Berlin, p. 141.

H. 2 1/2 ; T. circa 2 1/2 ; OE. 3 2/3 ; D. XV 10 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 2 1/2 | 26-27 | 11 ; L. lat. $\frac{17}{9\text{-}12}$; Ec. J. 4 ; Br. 9.

Maxillaire atteignant ou presque le bord antérieur de l'œil, dont le diamètre égale l'espace interorbitaire. Branchiospines courtes et épaisses. Grandes écailles operculaires. Pectorale égalant la distance du museau au bord postérieur de l'œil. Epines dorsales courtes, croissantes, les médianes égalant le diamètre de l'œil, la dernière contenue 1 fois 1/3 dans celui-ci. Epines anales fortes, croissantes. Caudale arrondie.

Brunâtre avec des reflets bronzés et une bande foncée longitudinale. Tache operculaire et point foncé en avant de la caudale.

Otavi (Sud-Ouest africain allemand).

9. Paratilapia Demeusei Boulenger.

Paratilapia Demeusii Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 120, pl. XLV, fig. 3 et 1901, Poiss. Congo, p. 416.

H. 2 3/4; T. 3; OE. 3 3/4; D. XV 10; A. III 7; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 28 | 10; L. lat. $\frac{19}{11}$; Ec. J. 4; Br. 9.

Dents petites. Maxillaire supérieur étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Pectorale faisant un peu plus des 2/3 de la longueur de la tête. Ventrale atteignant l'anale. Epines dorsales égales à partir de la 4e qui fait les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte mais un peu plus courte que les épines dorsales. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun en dessus, clair au-dessous. Tache operculaire. Dorsale molle et caudale tachetées.

Pays des Bangalas.

L'exemplaire type recueilli par Demeuse a 130mm. Il est porteur d'une gibbosité frontale assez accentuée.

10. Paratilapia mœruensis Boulenger.

* *Paratilapia mœruensis* Boulenger, 1898, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 119, pl. XLV, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo. p. 419.

H. 3-3 1/4; T. 3-3 1/4; OE. 4-4 1/2; D. XV-XVI 8-9; A. III 7; S. Den. $\frac{5\text{-}6}{5\text{-}6}$; Ec. 3 | 30-31 | 12; L. lat. $\frac{18\text{-}22}{9\text{-}11}$; Ec. J. 4; Br. 7-8.

Dents de la série externe plus volumineuses, les internes minuscules formant une assez large bande. Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Écailles plus grandes sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Pectorale mesurant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte et aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre. Tache operculaire suivie d'une bande longitudinale plus ou moins distincte.

Lac Moero.

C'est à l'expédition Lemaire qu'on est redevable de cette espèce, qui se rapproche de *P. afra* Günther.

11. Paratilapia afra Günther.

* *Hemichromis afer* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 626, pl. LVII, fig. B. *Paratilapia afra* Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 142.

H. 3; T. 3; Œ. 3 1/2; D. XVII 8; A. III 6-7; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 29-32 | 10; L. lat. $\frac{21\text{-}22}{9\text{-}12}$; Ec. J. 3-4; Br. 13-14.

Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes, en forme d'enclume. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale égalant la dernière dorsale. Pédicule caudal légèrement plus long que haut. Caudale arrondie.

Noirâtre.

Lac Nyassa.

Les types dus à Williams sont au British Museum.

12. Paratilapia vittata Boulenger.

* *Paratilapia vittata* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 415.

H. 3 1/3-3 1/2; T. 2 2/3-3; Œ. 4-4 3/4; D. XV-XVI 8-10; A. III 8-9; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 4 | 33-35 | 11-12; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{10\text{-}13}$; Ec. J. 3-4; Br. 10-12.

Dents de la série externe beaucoup plus volumineuses. Maxillaire supérieur étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Rudiment de papille en haut du 1er arc branchial. Ecailles finement denticulées. Pectorale pointue faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 8e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale égalant les épines moyennes de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre ; deux lignes noires longitudinales, l'une au-dessus de la ligne latérale supérieure, l'autre de l'opercule à l'origine de la caudale ; nageoires noirâtres.

Lac Kivu.

03-166 [1] Lac Kivu. British Museum. Type.

La présence d'un rudiment de papille en haut du 1er arc montre une fois de plus la difficulté d'établir une séparation bien nette entre les genre *Paratilapia* et *Pelmatochromis*.

13. Paratilapia modesta Günther.

* *Hemichromis modestus* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc. p. 625, pl. LVII, fig. A.
Paratilapia modesta Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 144.

H. 2 2/3-3; T. 2 2/3-3; Œ. 4-4 1/2; D. XVI 10-11; A. III 8-9; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3 1/2-4 | 32-34 | 12-13; L. lat. $\frac{21\text{-}24}{13\text{-}14}$; Ec. J. 3; Br. 10-12.

Maxillaire étendu presqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, parfois en forme d'enclume. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant du 1/3 aux 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal légèrement plus long que haut. Caudale arrondie.

Uniformément noirâtre.

Lac Nyassa et Chiré.

Cette espèce offre de grands rapports avec *Astatotilapia Livingstoni* Günther mais l'examen, à Londres, du type provenant du lac Nyassa et des exemplaires récoltés dans la rivière Chiré supérieure semble prouver qu'on a affaire à des *Paratilapia* à dentition conique fixe.

14. Paratilapia nototænia Boulenger.

* *Paratilapia nototænia* Boulenger, 1902, Ann. Mag. N. H. (7), X, p. 69.

H. 2 2/3; T. 3; Œ. 4; D. XVII 10; A. III 9; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 3 | 36 | 12; L. lat. $\frac{23}{9}$; Ec. J. 3; Br. 13.

Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Ecailles à bord finement denticulé. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant un peu plus du 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale légèrement échancrée.

Brun en dessus, clair en dessous, avec une bande noire de chaque côté du corps.

Lac Nyassa.

15. Paratilapia dimidiata Günther.

* *Hemichromis dimidiatus* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 313.
Paratilapia dimidiata Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 145.

H. 3 1/2; T. 3; Œ. 5-5 1/2; D. XVI 10-11; A. III 10-11; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 35-36 | 12-13; L. lat. $\frac{22}{15}$; Ec. J. 4-5; Br. 11.

Dents de la série externe longues, éloignées les unes des autres. Museau deux fois aussi long que l'œil. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière mesurant le 1/3 de la longueur de la tête, les 2/3 des rayons mous. 3e épine anale égalant les épines médianes de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 2/3 à 2 fois aussi long que haut. Caudale très légèrement émarginée.

Olivâtre au-dessus, argenté en dessous. Ligne brune commençant au-dessus de la pectorale et s'étendant jusqu'à la caudale.

Lac Nyassa et Chiré.

16. Paratilapia serranus Pfeffer.

Hemichromis serranus Pfeffer, 1896, Thierw. O.-Afr., Fische., p. 23.
Paratilapia serranus Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 143.

H. 3 1/4; T. 3; Œ. 4; D. XV-XVI 9-10; A. III 9; S. Den. $\frac{3\ (5)}{2\ (5)}$; Ec. 7 | 31 | 14; L. lat. $\frac{22}{10}$; Ec. J. 4-5; Br. 9.

Profil supérieur droit. Museau un peu plus long que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous de l'œil. Branchiospines parfois en forme d'enclume. Opercule sans écailles. Ecailles faiblement denticulées. Pectorale mesurant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 4/7 dans la longueur de la tête.

Brunâtre au-dessus, clair en dessous, avec deux lignes longitudinales foncées, la supérieure le long de la base de la dorsale, l'inférieure de l'opercule à la caudale; tache operculaire; nageoires uniformément grisâtres.

Victoria Nyanza.

La description de Pfeffer est faite d'après un spécimen de 110mm provenant de Bukoba. J'ai pu examiner, à Londres, des exemplaires dûs à Johnston provenant du lac Victoria Nyanza et déterminés comme appartenant à cette espèce. Il existe 5 rangées de dents à chaque mâchoire. On constate dans les rangées les plus internes une très légère tendance au tricuspidisme, fait qui n'est pas absolument rare dans les *Paratilapia* de l'Afrique orientale et qui atteint son maximum dans le genre *Astatotilapia*.

17. Paratilapia robusta Günther.

* *Hemichromis robustus* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 312.
Hemichromis Jallae Boulenger, 1896, Boll. Mus. Torin , XI, n° 260.
Paratilapia robusta Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc , p. 141, et 1901, Poiss. Congo, p. 414.

H. 3; T. 3; Œ. 4 1/2-5 2/3; D. XV-XVI 14-15; A. III 10-12; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 5-6 | 37-40 | 13-15; L. lat. $\frac{21\text{-}26}{15\text{-}18}$; Ec. J. 7-9; Br. 12; Ver. 18 + 18 = 36.

Maxillaire supérieur étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes, les plus grandes en forme d'enclume et plus ou moins épineuses. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées, à bord parfois lisse chez les jeunes. Pectorale pointue faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsale croissantes, la dernière faisant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale égalant les épines médianes de la dorsale. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale tronquée, à angles arrondis.

Brunâtre en dessus, argenté en dessous; deux bandes latérales foncées, la supérieure au-dessus de la ligne latérale supérieure, l'inférieure s'étendant de l'opercule à l'origine de la caudale; dorsale et caudale finement ponctuées de noir.

Lac Nyassa. Chiré. Ht-Zambèze. Katanga.

Cette espèce atteint 30 cm. Les exemplaires types se trouvent au British Museum.

18. Paratilapia macrocephala Boulenger.

* *Paratilapia macrocephala* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 121, pl. XLV, fig. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 415.

H. 3; T. 2 2/3; Œ. 4 1/2; D. XV 14; A. III 9; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 5 | 34 | 12; L. lat. $\frac{22}{17}$; Ec. J. 6; Br. 12.

Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Rudiment de papille en haut du 1er arc branchial. Ecailles non denticulées. Pectorale pointue faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 6e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue et plus forte que les dorsales. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre ; tache operculaire ; dorsale et caudale tachetées de blanc et de noir.

Lac Moero.

Cette espèce décrite d'après un exemplaire de 9 cm. rapporté par la mission LEMAIRE se trouve au Musée de Tervuéren. Elle présente de grandes affinités avec *P. robusta* Günther. La présence d'un rudiment de papille en haut du 1er arc indique une forme de passage vers le genre *Pelmatochromis*.

19. PARATILAPIA CAVIFRONS Hilgendorf.

Paratilapia ? cavifrons HILGENDORF, 1888, Sitzb. Ges. Naturfr. Berl., p. 77 ; BOULENGER, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 141.
Hemichromis cavifrons PFEFFER, 1896, Thierw. O.-Afr. Fische., p. 21.

H. 3 1/4 ; T. 3 1/2 ; Œ. 5 1/2 D. XVI 8 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{4}{3}$; Ec. 9 | 32 | 14 ; Ec. J. 7.

Museau à profil concave, 2 fois aussi long que l'œil. Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines plus ou moins épineuses. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant environ les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 8e qui mesure 1 fois 2/3 la longueur de l'œil. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale presqu'entièrement écailleuse.

Gris verdâtre ; un point brun sur chaque écaille ; tache operculaire ; lignes noires irrégulières sur la dorsale ; caudale ponctuée.

Victoria Nyanza.

La longueur du type est de 160mm. L'espèce doit son nom à son profil concave, sans doute simple caractère sexuel.

20. PARATILAPIA RETRODENS Hilgendorf.

Paratilapia ? retrodens HILGENDORF, 1888, Sitzb., Ges. Naturfr. Berl., p. 76 ; BOULENGER, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 142.
Hemichromis retrodens PFEFFER, 1896, Thierw. O.-Afr. Fische., p. 19.

H. 2 7/8 ; T. 2 7/8 ; Œ. 4 ; D. XVI 9 ; A III 9 ; S. Den. $\frac{7}{9}$; Ec. 7 | 30 | 11 ; Ec. J. 6.

Museau à profil convexe, un peu plus long que le diamètre de l'œil. Dents formant une large bande, celles de la série externe plus volumineuses. Maxillaire étendu au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines plus ou moins épineuses. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles finement denticulées. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales médianes 2 fois et 3/5 dans la longueur

de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/3 aussi haut que long. Caudale presqu'entièrement écailleuse.

Gris rougeâtre, avec 2 lignes longitudinales foncées, l'une de la fente branchiale à l'origine de la caudale, l'autre supérieure moins distincte le long de la base de la dorsale ; tache operculaire. Chaque écaille ponctuée de noir ; 2 ocelles à la partie postérieure de l'anale.

Victoria Nyanza.

La longueur du type est de 140^{mm}. Cette espèce est remarquable par la largeur des surfaces alvéolaires.

21 Paratilapia Thumbergi Castelnau.

Chromys Thumbergi Castelnau, 1861, Poiss. Afr. Austr., p. 13.
Chromys N'gamensis Castelnau, 1861, l. c.
Chromys Livingstonii Castelnau, 1861, l. c.
Paratilapia Thumbergi Boulenger, 1898, Zool. Soc., p. 146.

D. XVII 13-14 ; A. III 9 ; P. 13-15.

Corps ovalaire, un peu allongé. Dents assez grandes, serrées, aiguës et un peu crochues, en 3 ou 4 séries assez irrégulières. 26 écailles sur la portion supérieure de la ligne dorsale. Pectorale non prolongée. 14 derniers rayons de la dorsale allant progressivement en s'allongeant. Epines de l'anale faibles.

Brun noir, vert foncé ou doré avec les écailles bordées de rouge. Dorsale grise, ponctuée ou bordée de jaune. Anale grise, avec ou sans taches vertes, bordée de jaune ou de rouge.

Lac Ngami.

Avec Boulenger je pense que ces trois espèces de Castelnau dont les diagnoses diverses se complètent mutuellement peuvent être réunies en une seule qui semble devoir prendre place dans le genre *Paratilapia*.

22 Paratilapia Schwebischi Sauvage.

* *Hemichromis Schwebischi* Sauvage, 1884, Bull. Soc. Zool. Fr. p. 198, pl. V, fig. 2.
Paratilapia Schwebischi Boulenger, Pr. Zool. Soc , 1898, p. 144.

H. 2 1/3 ; T. 2 3/4 ; Œ. 5 1/2 ; D. XV 11 ; A. III 9 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 3 1/2 | 29-30 | 10 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{11\text{-}12}$; Ec. J. 3 ; Br. 20-22.

Dents en large bande, celles de la série externe un peu plus volumineuses. Mâchoire inférieure non proéminente. Profil du museau concave. Maxillaire étendu un peu au-delà de la verticale abaissée de la narine. Branchiospines courtes, pointues. De

grandes écailles sur l'opercule. Ecailles cycloïdes. Pectorale égalant la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale légèrement émarginée.

Olivâtre. Ecailles dorées au centre ; nageoires impaires molles ponctuées de bleu.

Haut-Ogôoué.

84-492 [1] Franceville : Schwébisch. Type d'*Hemichromis Schwebischi* Sauv.
86-459 [1] Franceville : Mission de l'Ouest Africain.

Cette espèce offre de grands rapports morphologiques avec *Tilapia flavomarginata* Boulenger, mais sa dentition permet aisément de la reconnaître. Le spécimen type mesure 330mm. Un second exemplaire d'une taille presqu'égale a été envoyé au Muséum par la mission de Brazza.

23. Paratilapia calliura Boulenger.

* *Paratilapia calliura* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 422.

H. 4-4 1/2 T. 3-3 1/3 ; Œ. 3-3 1/3 ; D. XVI-XVII 10 ; A. III 7-8 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 2-3 | 37-40 | 9-10 ; L. lat. $\frac{25\text{-}29}{14\text{-}17}$; Ec. J. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Br. 15.

Museau pointu. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'œil. Branchiospines moyennes. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale très pointue, un peu plus courte que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Brunâtre au-dessus, argenté au-dessous. Tache operculaire. 4 ou 5 barres noires sur la caudale et parfois des barres sur la dorsale.

Lac Tanganyika.

03-168 [1] Kalambo : British Museum. Type.

Cette espèce est remarquable par sa forme allongée et présente certaines affinités morphologiques avec le genre *Ectodus*, mais il n'existe pas de papille en haut du pharynx.

24. Paratilapia intermedia Günther.

* *Hemichromis intermedius* Günther; 1864, Proc. Zool. Soc., p. 312.
Paratilapia intermedia Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 145.

H. 2 1/2-2 3/4 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 4 ; D. XV-XVIII 9-11 ; A. III 9-10 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 3 | 33-36 | 10-11 ; L. lat. $\frac{20\text{-}30}{14\text{-}18}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 20-27.

Museau faisant 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues, parfois fourchues. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant un peu moins de la 1/2 de la longueur de la tête et la 1/2 des rayons mous. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale plus ou moins écailleuse, émarginée.

Olivâtre, deux points noirs latéraux et un autre à la base de la caudale ; dorsale et anale brunâtres parfois ponctuées de blanc.

Lac Nyassa et Chiré.

98-125 [1] Rivière Chiré : British Museum.

Cette espèce est surtout remarquable par le nombre et la longueur relative de ses branchiospines.

25. Paratilapia longiceps Günther.

* *Hemichromis longiceps* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 313.
Paratilapia longiceps Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 146.

H. 4 ; T. 2 2 3-3 ; Œ. 5-5 1/2 ; D. XVI-XVIII 12 ; A. III 9-10 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 3 1/2 | 40-41 | 11 ; L. lat. $\frac{24\text{-}28}{18\text{-}24}$; Ec. J. 3 ; Br. 17 ; Ver. 19 + 19 = 38.

Museau long et fortement comprimé, à profil supérieur convexe. Dents de la série externe longues et assez éloignées les unes des autres. Maxillaire terminé bien avant le bord antérieur de l'œil. Opercule partiellement nu. Branchiospines assez longues. Écailles denticulées. Pectorale faisant les 3/5 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/4 de la longueur de la tête et aussi longue que la dernière épine anale. Pédicule caudal presque 2 fois aussi long que haut. Caudale légèrement émarginée.

Argenté, brunâtre sur le dos ; point operculaire.

Lac Nyassa et Chiré.

Cette espèce atteint 240^{mm}. Par sa dentition elle conduit au genre *Bathybates* avec lequel elle présente peut-être quelques affinités.

26. Paratilapia ventralis Boulenger.

* *Paratilapia ventralis* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 13, pl. III, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 424.

H. 2 2/3-3 ; T. 3 ; Œ. 2 2/3-2 3/4 ; D. XII-XIII 13-14 ; A. III 9-10 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 4 | 34-36 | 13-14 ; L. lat. $\frac{30\text{-}36}{10\text{-}16}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 17-19.

Museau à profil courbé, un peu plus court que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'œil. Branchiospines moyennes, lancéolées. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale pointue un peu plus longue que la tête. Ventrale très prolongée, pouvant atteindre chez le mâle l'extrémité de la caudale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 9e qui mesure environ la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Gris-brun en dessus, argenté au-dessous. Extrémité du filament ventral blanc.

Lac Tanganyika.

98-698 [1] Lac Tanganyika : British Museum. Type.

Les types proviennent de Kinyamkolo et de Mbété. Le développement des ventrales est tout à fait remarquable dans cette espèce.

27. Paratilapia Dewindti Boulenger.

* *Paratilapia Dewindti* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 88, pl. XVIII, fig. 2, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 141, pl. LIII, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 424.

H. 3; T. 3; Œ. 2 2/3-2 3/4; D. XII-XIII 12-13; A. III 9; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 4 | 37-38 | 13; L. lat. $\frac{29\text{-}30}{14\text{-}15}$; Ec. J. 2-3; Br. 17-18.

Museau à profil courbé, plus court que l'œil. Maxillaire supérieur étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues, lancéolées. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale un peu plus courte que la tête. Ventrale dépassant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 9e qui mesure la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/3 aussi long que haut. Caudale profondément échancrée en croissant.

Gris en dessus, blanchâtre au-dessous, avec 4 raies jaunâtres le long de chaque côté ; nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

Les types proviennent de Moliro où ils furent recueillis par l'expédition Lemaire.

28. Paratilapia leptosoma Boulenger.

* *Paratilapia leptosoma* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc , XV, p. 14, pl. III, fig 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 427.

H. 4-4 1/2; T. 3-3 1/4; Œ. 3 1/2-3 2/3; D. XII-XIV 14-16; A. III 10-12; P. 13; S. Den. $\frac{3}{4}$; Ec. 2-3 | 39-42 | 11-13; L. lat. $\frac{27\text{-}33}{11\text{-}15}$; Ec. J. 2; Br. 20.

Bouche très protractile. Museau au moins aussi long que le diamètre de l'œil. Maxillaire atteignant juste le bord antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues. Opercule écailleux. Ecailles denticulées. Pectorale pointue faisant les 3/4 de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la plus longue dorsale. Pédicule caudal 2 fois aussi long que haut. Caudale très échancrée.

Brun au-dessus. Nageoires impaires plus ou moins striées longitudinalement ; caudale tachetée de brun à la base.

Lac Tanganyika.

98-699 [1] Lac Tanganyika : British Museum. Type.

29. Paratilapia nigripinnis Boulenger.

* *Paratilapia nigripinnis* Boulenger, 1901, Ann Mag., N. H. (7), VII, p. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 428.

H. 4 ; T. 3-3 1/4 ; OE. 3 1/3 ; D. XV-XVII 11 ; A. III 8-9 ; S, Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 39-40 | 11 ; L. lat. $\frac{29\text{-}30}{13\text{-}16}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 20.

Bouche très protractile. Maxillaire atteignant le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues. Opercule écailleux. Ecailles denticulées. Pectorale pointue aussi longue que la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête et égalant la 3e épine anale. Pédicule caudal 2 fois aussi long que haut. Caudale très échancrée.

Brun au-dessus, clair en dessous ; nageoires noirâtres.

Lac Tanganyika.

Cette espèce est intimement liée à *P. leptomosa* dont elle ne se distingue que par les formules différentes à la dorsale et à l'anale. De plus il faut ajouter qu'on trouve toutes les transitions entre ces deux formes, dont la séparation est forcément un peu arbitraire.

30. Paratilapia stenosoma Boulenger.

* *Paratilapia stenosoma* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 2, et 1901, Poiss. Congo, p 426.

H. 2 3/4-3 ; T. 2 3/4-3 ; OE. 3 1/3-3 1/2 ; D. XV 13 ; A. III 12-13 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 6 | 60-68 | 16 ; L. lat. $\frac{54\text{-}58}{31\text{-}34}$; Ec. J. 2 ; Br. 19-23.

Dents petites. Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues. Rudiment de papille en haut du 1er arc. Ecailles très minces sur l'opercule. Ecailles non denticulées. Pectorale pointue un peu plus courte que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la

longeur de la tête. 3e épine anale plus forte mais plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal près de 2 fois aussi long que haut. Caudale très échancrée.

Brunâtre en dessus, blanchâtre au-dessous, avec ou sans taches et bandes longitudinales noirâtres.

Lac Tanganyika.

Cette espèce dont les types sont dus à Moore, est remarquable par le nombre de ses branchiospines et la petitesse de ses écailles. La présence d'un rudiment de papille de chaque côté du pharynx montre aussi ses affinités avec le genre *Pelmatochromis*.

31. Paratilapia furcifer Boulenger.

* *Paratilapia furcifer* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 14, pl. IV, fig. 1. et 1901, Poiss. Congo, p. 425.

H. 3 ; T. 3 ; Œ. 2 2/3-2 3/4 ; D. XIII 13-14 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 4-5 | 60-63 | 16-17 ; L. lat. $\frac{54\text{-}55}{28\text{-}32}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 15-16.

Museau à profil courbé, un peu plus court que l'œil. Dents très petites. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines assez longues, lancéolées. Grandes écailles operculaires. Écailles finement denticulées. Pectorale un peu plus longue que la tête. Ventrale très prolongée, atteignant presque la caudale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 9e qui mesure un peu moins de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale échancrée, à rayons externes prolongés.

Brunâtre au-dessus, blanchâtre en dessous ; des stries jaunes mal définies le long du corps et sur les nageoires.

Lac Tanganyika.

Les types proviennent de Kinyamkolo où ils furent récoltés par Moore. Cette espèce se distingue surtout par la longueur des ventrales et la petitesse des écailles.

23. Nanochromis nom. nov. (1)

Corps moyen. Dents petites, coniques, en plusieurs rangées à chaque mâchoire. Maxillaire visible à l'extrémité. Un renflement

(1) Le nom de *Pseudoplesiops*, donné en 1899 à ce genre par Boulenger (Ann. Mus. Congo. Zool. I, p. 121), ne peut être conservé, ayant été auparavant employé par Bleeker (Nat. Tijdschr. Nederl. Ind. XV, 1858. p. 217), pour désigner un Pseudochromidé le *Pseudoplesiops typus*. (Cf. Günther, 1860, Cat. II, p 260 et Boulenger, 1895, Cat. 2e éd. I, p. 336). L'étymologie du nom nouveau donné à ce genre indique les faibles dimensions atteintes par ces Poissons : *Nanus* nain et *Chromis* non générique.

papilleux en haut du 1er arc branchial. Branchiospines courtes (8-10). Ecailles grandes, cycloïdes (26-29). 2 lignes latérales, la supérieure suivant la rangée d'écailles contiguë à la dorsale. 18 à 19 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Intimement allié à *Pelmatochromis*. Correspond aux *Biotodoma* américains.

2 espèces. Bassin du Congo.

1. Nanochromis nudiceps Boulenger.

* *Pseudoplesiops nudiceps* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 122 pl. XLIV, fig. 6, et 1901, Poiss. Congo, p. 431.

H. 3 1/2-3 3/4 ; T. 3-3 1/4 ; Œ. 3 1/3-3 1/2 ; D. XVIII-XIX 7-8 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. L. long. 28-29 ; L. transv. 18-19 ; L. lat. $\frac{12\text{-}14}{4\text{-}7}$; Br. 9-10.

Profil du museau arqué. Tête entièrement dépourvue d'écailles. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Une papille en haut du premier arc. Ecailles non denticulées. Ecailles du ventre très petites. La ligne latérale supérieure commence derrière l'opercule et monte rapidement pour atteindre le haut du dos qu'elle touche vers la 5e écaille. Pectorale arrondie faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant la 1/2 de cette longueur. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-olivâtre au-dessus, clair au-dessous. Nageoires molles impaires et caudale habituellement rayées par des séries transversales de petits points bruns.

Congo.

Les types de cette espèce proviennent de Kutu (Lac Léopold II) et de Dolo (Stanley-Pool).

Boulenger n'a pas signalé dans sa description la papille qui existe en haut du premier arc branchial et qui rapproche ce genre non des *Paratilapia* mais des *Pelmatochromis*.

2. Nanochromis dimidiatus Pellegrin.

(Pl. IV, fig. 2)

* *Pelmatochromis dimidiatus* Pellegrin, 1900, Bull. Mus. Paris, p. 99.
Pseudoplesiops nudiceps Boulenger, var. 1901, Poiss. Congo, p. 432.
* *Pseudoplesiops squamiceps* Boulenger, 1902, Pr. Zool. Soc., 1902, p. 270, Pl. XXX, fig. 1 (var.).

H. 3-3 1/2 ; T. 3-3 1/3 ; Œ. 3-3 1/2 ; D. XVII 8 ; A. III 6 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{2\text{-}3}$; Ec. L. long. 25-26 ; L. transv. 13-14 ; Br. 8.

Profil légèrement arrondi. Tête plus ou moins écailleuse, les joues parfois presque nues. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Une papille assez rudimentaire en haut du 1er arc branchial. Ecailles cycloïdes, celles du ventre ordinaires. Lignes latérales plus ou moins interrompues, la supérieure ne perçant que 8 à 10 écailles, mais s'étendant sur 18 rangées longitudinales d'écailles, l'inférieure sur 3 à 5. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Épines dorsales subégales à partir de la 4e ou 5e et faisant à peine le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus longue et plus forte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun clair, avec une bande longitudinale foncée commençant derrière l'œil et s'étendant jusqu'à l'angle operculaire (*N. squamiceps*) ou jusqu'à la caudale (*N. dimidiatus*). Nageoires molles ponctuées.

Congo.

92-120-121 [1 + 3 jeunes] Banghi : J. Dybowski. Types de *Pelmatochromis dimidiatus* Pellegrin.

La longueur totale du type est de 62 millimètres. Chez 3 jeunes exemplaires de 40 millimètres environ qui l'accompagnaient la ligne longitudinale foncée existe déjà mais les nageoires sont d'un gris noirâtres et les rangées de dents assez indistinctes.

L'examen à Londres, d'un des exemplaires types de *Pseudoplesiops squamiceps* provenant de la rivière Lindi me pousse à ramener cette espèce au *N. dimidiatus*. La légère différence de coloration constitue tout au plus une variété et le chiffre d'écailles en ligne longitudinale (29), donné par Boulenger ne me paraît pas être réellement aussi élevé sur le spécimen vu par moi.

24. Pelmatochromis Steindachner.

Steindachner, 1894. Notes Leyd. Mus., XVI, p. 40.

Corps moyen. Dents petites, coniques, habituellement en plusieurs rangées (1) à chaque mâchoire. Maxillaire visible à l'extrémité. Un renflement papilleux plus ou moins volumineux de chaque côté du pharynx, entre les branchies. Branchiospines le plus souvent courtes ou moyennes, parfois assez longues (6-20) (2). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, grandes ou moyennes (26-58). Deux lignes latérales. 13 à 18 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

(1) Exceptionnellement une dans *P. Kingsleyae* Blgr.

(2) Dans *P. congicus* Blgr.

Extrêmement voisin de *Paratilapia*. Plusieurs espèces chevauchent entre les deux genres.

18 espèces. Afrique occidentale et centrale.

A. Ligne latérale inférieure très longue	*lateralis, Jentinki, polylepis*, 1-3
B. Ligne latérale inférieure confinée à la portion caudale.	
I. Branchiospines courtes ou moyennes (6-15).	
a. 1 à 5 séries de dents chez l'adulte.	
Sq. 26-32.	*Kingsleyae, Guentheri, Welwitschi, Pellegrini, nigrofasciatus, longirostris, subocellatus, Ansorgei, pulcher, tæniatus*, 4-13.
Sq. 33-36	*macrops, auritus*, 14-15.
b. Au moins 5 séries chez l'adulte.	*multidens, Buettikoferi*, 16-17.
II. Branchiospines longues (18-20).	*P. congicus*, 18.

1. Pelmatochromis lateralis Boulenger.

* *Pelmatochromis Guentheri* (non Sauvage) Boulenger, 1896, Ann. Mag. N. H. (6), XVII, p. 310.

Pelmatochromis lateralis Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 148, et 1901, Poiss. Congo, p. 434.

* *Pelmatochromis lepidurus* Pellegrin, 1900, Bull. Mus. Paris, p. 275.

H. 2 1/5-2 1/2 (3); T. 2 4/5-3 1/4; Œ. 3 1/4-4; D. XIV-XVI 12-14; A. III 7-8; P. 14; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3}$; Ec. L. long. 31-36; L. transv. $\frac{\frac{4\text{-}5}{2}}{8\text{-}10}$; L. lat. $\frac{21\text{-}27}{25\text{-}31}$; Ec. J. 3-4; Br. 16-18; Ver. 15 + 15 = 30.

Maxillaire dépassant légèrement la verticale abaissée de la narine. Ecailles moyennes sur l'opercule (fig. 28). Branchiospines courtes (fig. 27, 1). Ecailles non denticulées. Ligne latérale inférieure très longue commençant un peu en arrière de la fente operculaire et se terminant par 3 branches sur la caudale. Pectorale falciforme un peu plus longue que la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e qui fait presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale écailleuse légèrement émarginée.

Grisâtre ou brunâtre avec des reflets dorés et parfois 7 à 8 barres foncées transversales. Nageoires impaires uniformément grisâtres ou tachetées ou rayées de noir.

Congo.

86-450 [1] Nganchou (Congo français) : Mission de l'Ouest Africain. Type de *P. lepidurus* Pellegr.

var. *lepidura* Pellegrin.

86-451 [1] Nganchou (Congo français) : Mission de l'Ouest Africain. Type.

La coloration varie énormément dans cette espèce.

C'est ainsi que sur le premier spécimen du Muséum mesurant 210 millimètres la teinte générale est grisâtre avec des reflets dorés. Il existe des traces de 7 à 8 barres foncées transversales ; la première entre les yeux, la seconde sur la nuque sont encore très nettes. La membrane de la dorsale est traversée par des raies alternativement claires et obscures. La caudale est uniforme.

Chez le second exemplaire les raies de la dorsale sont remplacées par des lignes de points et la caudale est mouchetée de taches noires. Il s'agit sans doute d'une variété à laquelle on peut laisser le nom de *lepidura* sous lequel j'avais décrit primitivement ces deux spécimens, que Boulenger a ramenés à son *P. lateralis*.

2. Pelmatochromis Jentinki Steindachner.

Paratilapia (*Pelmatochromis*) *Jentinkii* Steindachner, 1894, Notes Leyd. Mus. XVI. p. 43, pl. II, fig. 1.
Pelmatochromis Jentinki Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc. p. 148.

H. 2 1/3-2 2/3 ; T. 3 ; OE. 3 1/2-3 2/3 ; D. XIII-XIV 17 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{3}{2}$; Ec. L. long. 40 ; L. transv. $\frac{\frac{6}{3}}{15}$; L. lat. $\frac{28\text{-}29}{26\text{-}27}$; Ec. J. 3 ; Br. 12-13.

Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines moyennes, lamellaires. Ecailles finement denticulées. Ligne latérale inférieure commençant un peu en arrière de l'opercule (fig. 18, 5). Pectorale falciforme, plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue et plus forte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale émarginée.

Doré avec des lignes violettes sur la dorsale et l'anale.

Libéria.

L'espèce atteint 30 centimètres.

3. Pelmatochromis polylepis Boulenger.

* *Pelmatochromis polylepis* Boulenger, 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 143, pl. LII, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 433, pl. XXI, fig. 2 et 1901. Tr. Zool. Soc. XVI, p. 153.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3-3 1/3 ; OE. 3 1/2-3 2/3 ; D. XV-XVI 14-15 ; A. III 8 ;

S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. L. long. 55-58; L. transv. $\frac{6\text{-}7}{\frac{3}{18}}$; L. lat. $\frac{25\text{-}31}{47\text{-}48}$; Ec. J. 4-5; Br. 14-15.

Dents en séries irrégulières, celles de la série externe plus grandes. Museau très élevé. Maxillaire atteignant presque le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes, lamellaires. Ecailles denticulées. Deux lignes latérales très étendues, l'inférieure commençant un peu en arrière de l'opercule. Pectorale pointue, égalant la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e qui fait les 2/5 de cette dernière mesure. Troisième épine anale forte, faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale échancrée.

Doré avec des lignes violacées le long de la dorsale et sur la caudale.

Lac Tanganyika.

Cette espèce est remarquable par la petitesse de ses écailles et la longueur de sa ligne latérale inférieure. Elle atteint 30 centimètres.

4. Pelmatochromis Kingsleyae Boulenger.

Hemichromis Schwebischi (non Sauvage) Günther, 1896, Ann. Mag. N. H. (6), XVII, p. 273.

* *Chromidotilapia Kingsleyae* Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 151, pl. XIX. fig. 2.

H. 2 1/2-2 4/5; T. 2 2/3-3; Œ. 3 3/4-4 1/2; D. XIV-XV (XVI) 11-12; A. III 8-9; P. 14; S. Den. $\frac{(1)\ 2}{2}$; Ec. 2 1/2 | 29-31 | 9; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{6\text{-}10}$; Ec. J. 4; Br. 10-12; Ver. 14 + 13 = 27.

Dents en une ou deux séries, celles de la série externe à pointe dirigée en dehors à la mâchoire inférieure. Museau à profil droit faisant 1 fois 3/4 à 2 fois le diamètre de l'œil. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 2/5 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Ventrale atteignant l'anus. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/2 environ dans cette longueur. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre, 6 barres foncées transversales, indistinctes. Tache operculaire.

Ouest africain.

98-124 [1] Gabon : British Museum. Type de *Chromidotilapia Kingsleyae* Boulenger.

A. 6304 [1] Congo : Dr Balay (Exp. de Brazza).

Avec Günther je crois qu'il n'y a pas lieu de maintenir le genre

Chromidotilapia, la disposition dentaire qui sert à le caractériser se retrouvant chez certains *Pelmatochromis* comme le *P. Guentheri*, par exemple.

5. Pelmatochromis Guentheri Sauvage.

* *Hemichromis Guentheri* Sauvage, 1882, Bull. Soc. Zool. Fr., p. 317, pl. V, fig. 1.
Hemichromis Voltæ Steindachner, 1887, Sitz. Ak. Wiss. Wien., XCVI (I), p. 60, pl. I, fig. 3.
Pelmatochromis Guentheri Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 150.
* *Hemichromis tersquamatus* Günther 1899, op. cit., p. 717, pl. XLII, B.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 2 1/2-3 ; Œ. 4-4 1/2 ; D. (XV) XVI 10 11 ; A. III 7-8 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 2 1/2 | 28-29 | 10 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{10\text{-}12}$; Ec. J. 4 ; Br. 11-12.

Dents en 3 séries à chaque mâchoire, celles de la série externe plus volumineuses et à pointe dirigée en dehors à la mâchoire inférieure. Museau faisant environ 2 fois le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au milieu de l'espace compris entre la narine et l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Ventrale n'atteignant pas l'anus. Epines dorsales subégales à partir de la 6e, la dernière épine contenue 2 fois 1/4 à 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale tronquée.

Olivâtre, avec une ligne de points foncés sur la membrane interépineuse de la dorsale. Tache operculaire.

Côte de l'Or.

A. 4421 [1] Assinie : Chaper. Type d'*Hemichromis Guentheri* Sauvage.
A. 4423 [1 jeune] Assinie : Chaper.
94-420 [1] Côte de l'Ivoire : Pobéguin.

6. Pelmatochromis Welwitschi Boulenger.

* *Pelmatochromis Welwitschi* Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 149, Pl. XIX, fig. 1

H. 3 ; T. 3 ; Œ. 5 ; D. XIV 11 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{3}$; Ec. 31/2 | 32 | 9 ; L. lat. $\frac{21}{14}$; Ec. J. 5 ; Br. 9.

Museau faisant 2 fois le diamètre de l'œil. Maxillaire n'atteignant pas le dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale croissant jusqu'à la 7e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale tronquée.

Brun pâle. Dorsale brun-foncé, blanche à la base ; anale ponctuée de blanc.

Angola.

Cette espèce n'est connue que par un seul spécimen de Fluilla, dû au Dr Welwitsch et qui se trouve au British Museum. Elle est extrêmement voisine de *P. Guentheri* Sauvage.

7. Pelmatochromis Pellegrini Boulenger.

* *Pelmatochromis Pellegrini* Boulenger, 1902, Pr. Zool. Soc., II, p. 329, pl. XXIX, fig. 2.

H. 2 1/3-2 2/3 ; T. 2 2/3-2 3/4 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XVI-XVII 9-11 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 2 1/2 | 28-29 | 9 ; L. lat. $\frac{20\text{-}22}{9\text{-}11}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 14-15.

Museau faisant 1 fois 1/2 à 1 fois 2/3 le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au milieu de l'espace compris entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles non denticulées. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi haut ou à peine plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre, avec une bande foncée longitudinale étendue de la tache operculaire à l'origine de la caudale ; parfois une ligne de points foncés sur la membrane intraradiaire de la dorsale.

Delta du Niger.

Cette espèce voisine de *P. Guentheri* Sauvage s'en distingue par ses épines dorsales croissantes et plus longues, sa caudale arrondie, ses branchiospines plus nombreuses.

8. Pelmatochromis nigrofasciatus Pellegrin.

(Pl. VI, fig. 2)

* *Paratilapia nigrofasciata* Pellegrin, 1900, Bull. Mus. Paris, p. 353 et Boulenger, 1901, Poiss. Congo, p. 421.

* *Pelmatochromis Batesii*, Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H (7), VIII, p. 114.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XIV-XV 10-11 ; A. III 8-9 ; P. 12 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 2 1/2 | 27-28 | 9-11 ; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{7\text{-}10}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10-11.

Museau large, arrondi, plus long que le diamètre de l'œil. Profil droit. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Papille peu développée en haut du 1er arc. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Pectorale faisant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales

à peine croissantes à partir de la 5e, la dernière contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte que la dernière dorsale. Pédicule caudal près de 2 fois plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre avec 6 larges bandes transversales noires. Tache operculaire. Petite tache foncée à la base des premiers rayons mous de la dorsale. Nageoires molles impaires avec de fines stries ou des points foncés.

Congo français.

86-452-453 [2] Nganchou. Mission de l'Ouest Africain. Types de *Paratilapia nigrofasciata* Pellegrin.

Les types mesurent 90 et 75mm. Le faible développement de la papille située en haut du 1er arc, m'avait fait ranger d'abord ces spécimens dans le genre *Paratilapia*. L'examen des types de *Pelmatochromis Batesii* Blgr. de la rivière Bénito m'a montré que ceux-ci devaient être ramenés à *P. nigrofasciata*, mais adoptant la manière de voir de Boulenger, je place tous ces Poissons dans le genre *Pelmatochromis*.

9. Pelmatochromis longirostris Boulenger.

Pelmatochromis longirostris Boulenger. 1903, Ann. Mag. N. H. (7) XII, p. 441.

H. 3; T. 3; Œ. 3 1/4-4; D. XIV-XVI 8-9; A. III 6-7; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec.2-2 1/2 | 28-30 | 8-9; L. lat. $\frac{16\text{-}21}{8\text{-}10}$; Ec. J. 2-3; Br. 9-10.

Museau pointu faisant plus du 1/3 de la longueur de la tête. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, échancrées. Ecailles nues, avec de fines striations concentriques. Pectorale faisant des 2/3 aux 3/4 de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie, subacuminée.

Brun-clair ; une ligne noire horizontale en arrière de l'œil ; nageoires verticales avec des points noirs en lignes régulières.

Rivière Kribi (Cameroun).

Cette espèce est extrêmement voisine de *P. nigrofasciatus* Pellegrin.

10. Pelmatochromis subocellatus Günther.

Hemichromis subocellatus Günther, 1871, Proc. Zool. Soc., p. 667, pl. LXVII. fig. C.

Pelmatochromis subocellatus Boulenger, 1898. Proc. Zool. Soc., p. 150.

H. 2 1/2-2 3/4; T. 3; Œ. 3 1/2; D. XIV-XVI 8-9; A. III 6-8;

S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 2-2 1/2 | 26-28 | 10-11 ; L. lat. $\frac{16\text{-}18}{6\text{-}9}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 10 ; Ver. 13 + 12 = 25.

Museau à profil convexe aussi long que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales, la dernière faisant le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre. Point operculaire sombre et bande longitudinale plus ou moins distincte. Ocelle à la partie supérieure de la caudale et chez la femelle au début de la dorsale molle.

Gabon.

98-123 [1] Cette Cama (Gabon) : British Museum.
00-36-37 [2 ♂ ♀] Congo français : Vergnes.

Les spécimens envoyés du Congo français par Vergnes sont intéressants, l'un d'eux, en effet, a les ventrales longues dépassant les premiers rayons durs de l'anale, les rayons mous de la dorsale sans tache sombre, c'est sans doute un mâle, le second que l'autopsie révèle nettement comme une femelle a les ventrales plus courtes, sans prolongement et finissant bien avant l'anale. Il possède en outre une tache ocellée noire sur la dorsale molle. Ce dimorphisme sexuel mérite d'être signalé.

11. Pelmatochromis Ansorgei Boulenger.

* *Pelmatochromis Ansorgii* Boulenger, 1901, Pr. Zool. Soc., p. 8, pl. IV, fig. 1.

H. 2 1/5-2 1/3 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2-3 2/3 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 3 | 27-29 | 10 ; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{6\text{-}8}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10-11.

Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles nues avec des stries concentriques distinctes. Pectorale faisant les 2/3 ou les 3/4 de la tête. Epines de la dorsale subégales, ne faisant pas la 1/2 de la longueur de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Jaunâtre. Point operculaire. 3 ou 4 bandes transversales sombres, sur les côtés du corps. Dorsale molle, anale et caudale ponctuées de brun.

Delta du Niger.

Cette espèce dont les types se trouvent au British Museum est des plus voisines de *P. subocellatus* Günther.

12. Pelmatochromis pulcher Boulenger.

* *Pelmatochromis pulcher* Boulenger, 1901, Pr. Zool. Soc., p. 9, pl. IV, fig. 2.

H. 2 2/3 3; T. 3-3 1/4; Œ. 3 1/3; D. XVI 9-10; A. III 7; P. 11; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 2-2 1/2 | 27-29 | 9-10; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{8\text{-}10}$; Ec. J. 2-3; Br. 10-12.

Maxillaire étendu jusqu'entre la narine et l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Ecailles nues. Ligne latérale supérieure séparée en arrière par une seule rangée d'écailles. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale graduellement croissantes, la dernière mesurant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre, avec 2 bandes sombres de chaque côté, la première de l'occiput à la base de la dorsale molle, la seconde de l'œil à l'extrémité de la caudale.

Delta du Niger.

02-233 [1] Delta du Niger : Boulenger et Dr Ansorge.

M. Boulenger a bien voulu me remettre pour le Muséum de Paris un exemplaire de cette espèce. Elle est aussi extrêmement voisine de *P. subocellatus* Günther dont elle ne se distingue guère que par les épines de sa dorsale progressivement croissantes, différence, en somme assez légère.

13. Pelmatochromis tæniatus Boulenger.

* *Pelmatochromis tæniatus* Boulenger, 1901, Pr. Zool. Soc. p. 10, pl, IV, fig. 3.

H. 3; T. 3 1/2; Œ. 3 1/3; D. XVIII 7; A. III 7; S. Den. $\frac{2}{3}$; Ec. 2 | 28 | 8; L. lat. $\frac{21}{9}$; Ec. J. 2; Br. 11.

Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles nues. Ligne latérale se rapprochant en arrière de la dorsale qu'elle arrive à toucher par sa dernière écaille. Epines dorsales graduellement croissantes, la dernière mesurant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicute caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie,

Brun au-dessus, clair au-dessous ; 2 bandes longitudinales sombres de chaque côté, la première de l'occiput à la base de la dorsale molle, la seconde de l'œil à l'origine de la caudale, qui possède en haut 2 ocelles

Delta du Niger.

Cette espèce dont le type se trouve au British Museum n'est pas éloignée de *P. subocellatus* Gthr. et de *P. pulcher* Blgr. ; ses épines dorsales plus nombreuses la distinguent à première vue cependant. La disposition de la ligne latérale supérieure très rapprochée du dos indique aussi une forme de passage vers le genre *Nanochromis* et particulièrement vers *N. dimidiatus* Pellegrin.

14. Pelmatochromis macrops Boulenger.

* *Paratilapia macrops* Boulenger, 1898, Tr. Zool. XV, p. 13, pl. III, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 423.

H. 3 ; T. 2 2/3-3 ; OE. 2 3/4 ; D. XVI 10-12 ; A. III 6-7 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 | 33-34 | 10 ; L. lat. $\frac{33}{15\text{-}17}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 11.

Museau à profil droit, un peu plus court que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale aussi longue que la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 6e qui mesure presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale profondément échancrée.

Brun pâle au-dessus, argenté au-dessous ; 5 grandes taches peu distinctes sur les côtés.

Lac Tanganyika.

Les spécimens types dûs à Moore, provenant de Kinyamkolo et de Mbété, avaient été rangés par Boulenger dans le genre *Paratilapia*. Leur examen, à Londres, m'a permis de constater qu'il existe en haut du 1er arc une papille très développée, ce qui me les fait placer sans hésiter dans le genre *Pelmatochromis*.

15. Pelmatochromis auritus Boulenger.

* *Paratilapia aurita* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 2, et 1901, Poissons Congo, p. 417, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 150, pl. XIX, fig. 2.

H. 3-3 1/4 ; T. 3 1/4-3 1/2 ; OE. 3 1/4-3 3/4 ; D. XV-XVII 9-10 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 3-4 | 36 | 9-10 ; L. lat. $\frac{22\text{-}25}{14\text{-}18}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 10-11 ; Ver. 15 + 16 = 31.

Museau à profil un peu courbé, aussi long environ que l'œil. Maxillaire supérieur étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Ecailles finement denticulées. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Epines de la dorsale croissantes, la dernière égalant pres-

que la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Brunâtre. Tache operculaire. Dorsale et caudale noirâtres, souvent striées de blanc; anale noirâtre.

Lac Tanganyika.

03-167 [1] Msambu : British Museum. Type de *Paratilapia aurita* Blgr.

De même que pour l'espèce précédente, la papille assez nette en haut du premier arc branchial m'oblige à ranger ce Poisson dans le genre *Pelmatochromis*.

16. Pelmatochromis multidens Pellegrin.

* *Paratilapia multidens* Pellegrin, 1900, Bull. Mus. Paris, p. 98.
Pelmatochromis tæniatus Boulenger, 1902 (nom déjà employé). Ann. Mus. Congo, Zool., II, p. 53, pl. XVI.
* *Pelmatochromis polyodon*, Boulenger, 1902, Pr. Zool. Soc , p. 237.

H. 2; T. 2 2/3-2 3/4; OE. 4-4 1/2; D. XIV 14; A. III 8-9; P. 16; S. Den. $\frac{7\text{-}8}{7\text{-}8}$; Ec. 5 | 29-30 | 13; L. lat. $\frac{16\text{-}18}{14\text{-}15}$; Ec. J. 7-9; Br. 6-8.

Museau très élevé descendant en pente raide, mesurant le double du diamètre de l'œil (fig. 16). Surfaces alvéolaires très larges. Dents très petites, celles de la rangée externe plus développées. Maxillaire n'atteignant pas l'orbite. Grandes écailles operculaires. Branchiospines très courtes, tuberculeuses. Papille rudimentaire en haut du 1er arc. Ecailles à bord denticulé. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 3e qui fait le tiers de la tête. 3e épine anale un peu plus longue et beaucoup plus forte que la dernière dorsale. Nageoires molles impaires écailleuses à la base. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie

Brun jaunâtre. Une tache foncée au-dessus de la pectorale et une large bande longitudinale foncée plus ou moins distincte de l'opercule au pédicule caudal.

Congo.

90-35 [1] Congo : Thollon. Type de *Paratilapia multidens* Pellegrin.

Le spécimen qui a servi à la description de cette espèce mesure 195 millimètres. La petitesse de la papille du 1er arc me l'avait fait d'abord placer dans le genre *Paratilapia*. Beaucoup de formes, d'ailleurs, chevauchent entre les deux genres. Après examen du type de *P. polyodon*, provenant de Monsembé (Haut-Congo), j'ai reconnu qu'il ne différait pas spécifiquement de *P. multidens*. Il est intéressant de constater que M. Boulenger et moi nous avions donné le même

qualificatif à l'espèce. La largeur des surfaces alvéolaires est, en effet, des plus remarquables chez ces spécimens.

17. Pelmatochromis Buettikoferi Steindachner.

* *Paratilapia* (*Pelmatochromis*) *Büttikoferi* Steindachner, 1895, Notes Leyd. Mus., XVI, p. 40.

* ? *Pelmatochromis ocellifer* Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 104, et 1901, Poiss. Congo, p. 437 (jeune).

H. 2-2 1/4; T. 2 2/3-2 3/4; OE. 3-3 1/4; D. XIV 11-12; A. III 8-9; S. Den. $\frac{(3)\ 5\text{-}7}{(3)\ 5\text{-}7}$; Ec. 2 1/2-3 | 26-27 | 10; L. lat. $\frac{17\text{-}19}{9\text{-}11}$; Ec. J. 3-4; Br. 6-9.

Dents en large bande formant 5 à 7 rangées irrégulières (chez l'adulte). Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines moyennes. Ecailles finement denticulées. Pectorale presqu'aussi longue que la tête. Dernière épine dorsale 2 fois 1/5 à 2 fois 3/5 dans la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue et beaucoup plus forte que la plus longue dorsale. Caudale émarginée.

Cinq bandes foncées indistinctes ; point operculaire ; souvent ocelle à l'union de la dorsale dure et de la dorsale molle.

Libéria.

Les types de cette espèce se trouvent au musée de Leyde. J'ai pu examiner, à Londres, un de ceux-ci que M. Boulenger avait eu la complaisance de faire venir à mon intention. Ce Poisson est surtout remarquable par le nombre de ses rangées de dents ; celles-ci sont constituées par une série externe, suivie d'une bande irrégulière et plus ou moins large dans laquelle on distingue 4 à 6 rangées, qui semblent devenues plus nombreuses chez ce spécimen âgé. Aussi suis-je porté à penser que *Pelmatochromis ocellifer* Boulenger recueilli à Monsembé (Ht-Congo) par J. H. Weeks et qui se trouve au British Museum pourrait bien être le jeune de cette espèce. Une des principales différences, en effet, réside dans le nombre des rangées de dents qui n'est que de 3 dans ce spécimen, mais il faut ajouter qu'il ne mesure que 85 millimètres. Or dans un spécimen de *P. Buettikoferi* Steind. du British Museum, mesurant 130mm., j'ai trouvé 5 rangées à chaque mâchoire, dans le spécimen type venant de Leyde et long de 180mm., j'ai compté 7 rangées.

Un caractère qui aurait plus d'importance, à mes yeux, pour distinguer *P. ocellifer* Boulgr. de *P. Buettikoferi* Steind., c'est que les branchiospines sont notablement plus longues au 1er arc branchial

chez les exemplaires placés dans cette dernière espèce, mais encore une fois ce sont des adultes.

18. Pelmatochromis congicus Boulenger.

* *Pelmatochromis congicus* Boulenger, 1897, Ann. Mag. N. H. (6), XX, p. 422, et 1898, Pr. Zool. Soc., p. 149, et 1901, Poiss. Congo, p. 436.

H. 2 1/4; T. 2 1/2-2 3/4; OE. 3-3 2/3; D. XIII 11; A. III 8; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 4 | 28-30 | 11; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{10\text{-}11}$; Ec. J. 4; Br. 18-20.

Museau aussi long que le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du tiers antérieur de l'œil. Branchiospines longues et grêles. Ecailles à bord lisse. Pectorale aussi longue que la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 6e qui mesure presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre ; une tache jaune au centre des écailles. Tache sombre operculaire.

Congo.

Le type de cette espèce, dû à Bentley, provient des Stanley-Falls. Il est remarquable surtout par la longueur des branchiospines à la base du 1er arc branchial et par leur nombre plus élevé que dans les autres espèces du genre *Pelmatochromis*. Ces caractères ont une assez grande importance.

25. Cyrtocara.

Boulenger, 1902, Ann. Mag. N. H. (7), X, p. 69.

Corps moyen. Mâchoires garnies d'une large bande de dents coniques, légèrement courbées, celles de la rangée externe plus grandes et tournées en dehors. Branchiospines peu nombreuses (10). Ecailles grandes, peu distinctement denticulées (36). 2 lignes latérales. 16 épines à la dorsale, 4 à l'anale.

Très voisin de *Paratilapia*.

Une espèce. Lac Nyassa.

1. Cyrtocara Moorei Boulenger.

* *Cyrtocara Moorii* Boulenger, 1902, Ann. Mag. N. H. (7), X, p. 70.

H. 2 1/2; T. 3 1/2; OE. 3 1/2; D. XVI 11; A. IV 8; Ec. 3 | 36 | 11; L. lat. $\frac{25}{16}$; Ec. J. 4; Br. 10.

Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Mâchoire inférieure proéminente. Pectorale un peu plus longue que la tête. Epines dorsales assez faibles, croissantes, la dernière mesurant la 1/2 de la tête. Membrane entre les épines dorsales et anales, à bord rectiligne, sans lobes. Caudale écailleuse, fourchue.

Brun au-dessus, clair en dessous ; nageoires foncées.

Lac Nyassa.

Le type possède une gibbosité très marquée sur la tête.

26. Lamprologus.

Schilthuis, 1891, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2) III, p. 85.

Corps moyen, parfois un peu allongé, parfois assez court. Une bande de très petites dents coniques à chaque mâchoire, avec en avant quelques canines modérément développées. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes ou moyennes peu nombreuses (5 à 16). Tête plus ou moins complètement nue. Ecailles cténoïdes, grandes ou moyennes (30 à 60). Deux lignes latérales. Epines dorsales nombreuses (16 à 21), plus de 3 épines anales (4 à 10).

Correspond aux *Heros* américains dont il est très voisin.

13 espèces. Bassin du Congo.

I. Caudale arrondie ou tronquée.
  a. 4 épines anales . . . . *tetracanthus*, 1.
  b. 5 à 8 épines anales.
    1. Br. 5-10 . . . . . *tretocephalus*, *modestus*, *tumbanus*, *Mocquardi*, *congolensis*, *Lemairei*, *Moorei*, 2-8.
    2. Br. 16. . . . . *Hecqi*, 9.
  c. 9 à 10 épines anales. . . *fasciatus*, *brevis*, *compressiceps*, 10-12.
II. Caudale fourchue. . . . . *furcifer*, 13.

1. Lamprologus tetracanthus Boulenger.

* *Lamprologus tetracanthus* Boulenger. 1899, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 118, pl. XLIV, fig. 5, et 1901, Poiss. Congo, p 398.

H. 4 ; T. 3 1/3 ; Œ. 3 2/3 ; D. XIX 11 ; A. IV 7 ; Ec. 8 | 41 | 15 ; L. lat. $\frac{30}{15}$; Br. 10.

Tête dépourvue d'écailles et criblée de pores. Museau un peu convexe faisant 1 fois 1/3 le diamètre de l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes. Ecailles faiblement denticulées, celles de la nuque et du ventre très petites.

Pectorale arrondie faisant les 3/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie.

Brun foncé ; caudale tachetée de blanc.

Lac Tanganyika.

Le spécimen unique, type de cette espèce, recueilli à Albertville par le capitaine Hecq, est au musée de Tervuéren.

2. Lamprologus tretocephalus Boulenger.

* *Lamprologus tretocephalus* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, I. p. 117, pl. XLIV, fig. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 399.

H. 3; T. 3; Œ. 3 1/2; D. XVI 11; A. V 6; Ec. 8 | 37 | 15; L. lat. $\frac{32}{15}$; Br. 9.

Tête dépourvue d'écaille, et criblée de très grands pores. Museau faisant 1 fois 1/3 le diamètre de l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'entre la narine et l'œil. Branchiospines très courtes. Ecailles fortement denticulées, celles de la nuque et du ventre très petites. Pectorale arrondie, faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la tête. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 5 barres foncées transversales.

Lac Tanganyika.

Le spécimen unique, type de cette espèce, recueilli comme le précédent à Albertville par le capitaine Hecq, est aussi au Musée de Tervuéren. Cette espèce est surtout remarquable par la grande dimension des pores qui se trouvent sur la tête, sous la mandibule et sur le bord du préopercule. Ce caractère se retouve, mais à un moindre degré, dans la plupart des espèces du genre.

3. Lamprologus modestus Boulenger.

* *Lamprologus modestus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 8, pl. I, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 400.

H. 3 1/3-3 2/3; T. 3-3 1/3; Œ. 3 1/2-4; D. XIX-XX 8-10; A. V 6-7; Ec. 5-6 | 36-40 | 12-14; L. lat. $\frac{24\text{-}25}{7\text{-}11}$; Br. 7, Ver. 17 + 18 = 35.

Quelques grandes canines recourbées, suivies d'une bande de dents minuscules. Museau un peu plus long que l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Joue nue. Branchiospines courtes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de

la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant presque la 1/2 de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée.

Lac Tanganyika.

Les types découverts à Kinyamkolo et Mbété au sud du Lac Tanganyika par J. E. S. Moore sont au British Museum.

4. Lamprologus tumbanus Boulenger.

* *Acanthochromis seminudus* Vaillant (nom. nud.), 1886, Rev. Sci., XXIII, II p. 18.

* *Lamprologus tumbanus* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 116, pl. XLIV, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 401; Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 220.

H. 3 1/2-3 3/4; T. 3-3 1/4; Œ. 3 1/2-3 3/4; D. XVII-XVIII 8-7; A. V-VI 5-6; P. 15; Ec. 4-7 | 30-34 | 14-15; L. lat. $\frac{18\text{-}26}{8\text{-}14}$; Br. 8-9.

Occiput légèrement renflé chez l'adulte. Diamètre de l'œil dépassant un peu l'espace interorbitaire et égalant le museau. Branchiospines courtes, pointues. Tête nue. Ecailles denticulées, celles de la nuque et du ventre très petites. Pectorale arrondie faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Ventrale atteignant l'anus. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 ou la 1/2 de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale à bords arrondis.

Violet avec des traces de cinq barres foncées transversales. Nageoires grisâtres, ponctuées.

Congo.

86-442-445 [4] Nganchou; Mission de l'Ouest Africain (M. de Brazza). Types d'*Acanthochromis seminudus* Vaillant.

Les types proviennent de Bikoro (Lac Tumba) où ils furent recueillis par Delhez.

Une assez belle série d'individus de cette espèce avait été récoltée par la mission de l'Ouest africain en 1886. M. le professeur Vaillant avait reconnu un genre nouveau auquel il avait donné le nom d'*Acanthochromis* sans le désigner autrement qu'en mentionnant qu'il se distinguait « par le nombre considérable de ses épines, caractère propre jusqu'ici à des genres américains comme les *Heros* ». J'avais ensuite rapporté ces exemplaires à *L. congolensis* Schilthuis, mais un nouvel examen m'a montré qu'il s'agit bien du *L. tumbanus* dont les écailles sont moins nombreuses en ligne longitudinale. Sur 6 individus tous ont 6 épines à l'anale.

5. Lamprologus Mocquardi Pellegrin.
(Fig. 38).

* *Lamprologus Mocquardi* Pellegrin, 1903. Bull. Mus., Paris, p. 221.

H. 4 1/4-4 1/3; T. 3 1/3; OE. 3 1/2; D. XIX 8; A. V-VI 6-7; P. 15; Ec. 6 | 33-34 | 15; L. lat. $\frac{22\text{-}24}{7\text{-}10}$; Br. 5.

Occiput non renflé et profil du museau en pente très faible. Branchiospines courtes, pointues. Tête nue. Ecailles denticulées, celles de la nuque et du ventre beaucoup plus petites. Pectorale

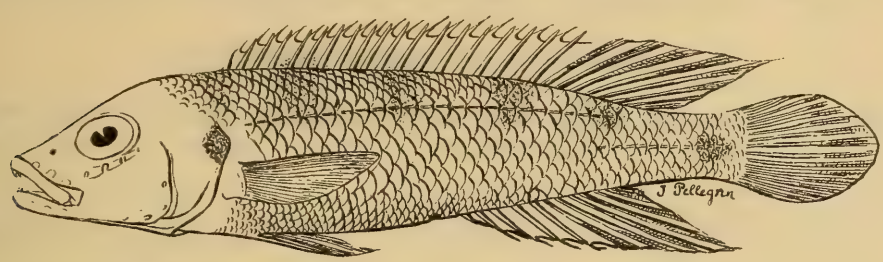


Fig. 38. — *Lamprologus Mocquardi* Pellegrin.

arrondie, faisant les 2/3 de la tête. Ventrale n'atteignant pas l'anus. Epines dorsales à peine croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie.

Jaunâtre, avec des traces de 5 barres foncées transversales. Nageoires grisâtres, uniformes.

Ht-Oubanghi.

95-65-66 [2] Haut-Oubanghi : Viancin. Types.

Cette espèce est étroitement alliée à *L. tumbanus* Blgr. Les 2 types de $50 + 13 = 63^{mm}$ et $43 + 10 = 53^{mm}$ offrent avec les jeunes de l'espèce du Lac Tumba les plus grands rapports, mais si le caractère des ventrales plus courtes est de peu de valeur, le moindre nombre des branchiospines a plus d'importance et semble justifier une séparation.

6. Lamprologus congolensis Schilthuis.

* *Lamprologus congolensis* Schilthuis, 1891, Tijdschr. Nederl. Dierk. Ver. (2), III, p. 85, pl. VI, fig. 1; Boulenger, 1898, Proc. Zool. Soc., p. 134, et 1901, Poiss. Congo, p. 402.

H. 3 1/2-4; T. 3-3 1/4; OE. 3 1/2-4; D. XVIII-XIX 8-10; A. VI-VII 5-6; Ec. 6-7 | 42-53 | 14-15; L. lat. $\frac{23\text{-}26}{8\text{-}13}$; Br. 9-10; Ver. 15 + 16 = 31.

6 à 10 canines suivies d'une bande de dents minuscules. Diamètre de l'œil égalant l'espace interorbitaire et un peu inférieur à la longueur du museau. Joue nue. Branchiospines courtes. Ecailles de la nuque et du ventre très petites. Pectorale faisant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 de la tète. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie, subacuminée.

Brunâtre avec 5 ou 6 barres foncées transversales ; tache operculaire; nageoires impaires grisâtres, ponctuées de blanc.

Congo inférieur.

Les types décrits par Mlle Schilthuis proviennent du Stanley-Pool.

7. Lamprologus Lemairei Boulenger.

* *Lamprologus Lemairei* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 88, pl. XVIII, fig. 1, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 140, pl. LIII, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 402.

H. 3-3 1/2; T. 2 3/4-3; OE. 3-4; D. XIX 7; A. VIII 5; Ec. 8-11 | 40-48 | 16-18; L. lat. $\frac{25\text{-}30}{13\text{-}19}$; Br. 9-10.

Quelques canines assez grandes en avant à la mâchoire supérieure, suivies d'une bande étroite de dents minuscules. Diamètre de l'œil supérieur à l'espace interorbitaire et égal au museau. Joue nue ; quelques écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Pectorale mesurant les 3/5 de la longueur da la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui fait les 2/5 de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie.

Brun clair; 3 bandes obliques noirâtres sur le dos; tache operculaire.

Lac Tanganyika.

Le premier exemplaire de cette espèce fut recueilli à Moliro par l'expédition Lemaire ; d'autres proviennent de Kibwesi et de Msambu. Ils atteignent une grande taille et représentent les géants du genre.

8. Lamprologus Moorei Boulenger.

* *Lamprologus Moorii* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 8, pl. I, fig. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 404.

H. 2 1/2 T. 3-3 1/5; OE. 3-3 1/3; D. XIX-XX 8-9; A. VI--VIII 6-7; Ec. 5-7 | 33-35 | 11-12; L. lat. $\frac{24\text{-}28}{9\text{-}13}$; Br. 9-10;

9 ou 10 canines égales, suivies d'une bande de dents minuscules. Museau égalant le diamètre de l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Ecailles minuscules sur la joue

et l'opercule écailleux. Branchiospines courtes. Ecailles de la nuque petites. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière mesurant presque la 1/2 de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun foncé. Nageoires noirâtres.

Lac Tanganyika.

98-696 [1] Tanganyika : British Museum. Type.

Cette espèce a été découverte à Kinyamkolo et Mbété par J. E. S. Moore, à qui elle est dédiée.

9. Lamprologus Hecqi Boulenger.

* *Lamprologus Hecqui* Boulenger 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 115, pl. XLIV, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 403.

H. 3 1/2; T. 3; Œ. 2 3/4; D. XIX 8; A. VII 8; Ec. 7 | 55 | 17; L. lat. $\frac{35}{9}$; Br. 16.

A chaque mâchoire, 6 canines moyennes suivies d'une bande de dents minuscules. Museau plus court que l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Petites écailles caduques sur la joue et l'opercule. Ecailles de la nuque minuscules. Pectorale mesurant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 5 barres foncées transversales. Tache operculaire et à la base de la caudale. Dorsale et anale bordées de noirâtre.

Lac Tanganyika.

L'exemplaire qui se trouve au Musée de Tervuéren fut trouvé dans la bouche d'un grand Silure *Auchenoglanis biscutatus* I. Geoffr. capturé à Albertville par le capitaine Hecq.

10. Lamprologus fasciatus Boulenger.

* *Lamprologus fasciatus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV. p. 7, pl. 1, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 406.

H. 4; T. 3; Œ. 3; D. XIX 8; A. X 6; Ec. 5 | 46 | 10; L. lat. $\frac{24}{23}$; Br. 12.

Quelques canines modérément longues, suivies d'une bande de dents minuscules. Museau égalant le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu jusque sous le bord antérieur de l'œil. Joue nue, opercule

écailleux. Branchiospines courtes. Pectorale mesurant la 1/2 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Jaunâtre avec 11 bandes foncées transversales. Dorsale et anale bordées de noirâtre.

Lac Tanganyika.

Cette espèce provient de Kinyamkolo où elle a été découverte par Moore. Le type est au British Museum.

11. Lamprologus brevis Boulenger.

* *Lamprologus brevis* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 115, pl. XLIV, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 405.

H. 2 2/3; T. 3; OE. 2 2/3; D. XVIII 6; A. IX 5; Ec. 3 | 34 | 13; L. lat. $\frac{18}{6}$.

Tête peu fortement comprimée. A chaque mâchoire, 6 canines moyennes. Museau plus court que le diamètre de l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de celui-ci. Joue et opercule nus. Epines dorsales subégales, mesurant les 2/5 de la tête. Dernière épine anale aussi longue que les dorsales. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrond e.

Jaunâtre. Tache operculaire.

Lac Tanganyika.

Le type unique mesurant seulement 15^{mm} se trouve au Musée de Tervuéren et provient d'Albertville.

12. Lamprologus compressiceps Boulenger.

* *Lamprologus compressiceps*, Boulenger, 1888, Tr. Zool. Soc. XV, p. 7, pl. I, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 405.

H. 2 1/2-2 3/5; T. 2 3/5-2 3/4; OE. 4; D. XX-XXI 6; A. X 5; Ec. 5 | 32-33 | 12; L. lat. $\frac{22\text{-}23}{9\text{-}10}$; Br. 15.

Tête très fortement comprimée, à profil supérieur concave. Quelques canines modérées, suivies d'une bande de dents minuscules. Museau un peu plus long que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-delà du bord antérieur de l'œil. Joue nue, opercule écailleux. Branchiospines moyennes. Ecailles fortement denticulées. Pectorale faisant la 1/2 ou les 3/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6^{e} qui mesure la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun avec 5 bandes verticales foncées. Pectorales jaune vif.

Lac Tanganyika.

Cette espèce découverte à Kinyamkolo par Moore a une physionomie bizarre et un aspect bien caractéristique à cause de la forme de la tête qui n'est pas habituelle dans le genre *Lamprologus*.

13. Lamprologus furcifer Boulenger.

* *Lamprologus furcifer* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 9, pl. II, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 407.

H. 4-4 1/2 ; T. 2 4/5-3 ; Œ. 3 1/4-3 2/3 ; D. XX-XXI 7-9 ; A. VI-VII 6 ; Ec. 6-8 | 50-60 | 16-20 ; L. lat. $\frac{32\text{-}48}{10\text{-}31}$; Br. 16.

Quelques grandes canines suivies d'une bande de dents minuscules. Museau aussi long que l'œil. Maxillaire étendu jusque sous le quart antérieur de l'œil. Joue et opercule écailleux. Branchiospines moyennes. Pectorale mesurant les 3/4 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 à 2 fois aussi long que haut. Caudale profondément échancrée en croissant.

Brun foncé. Des points noirs sur la dorsale molle et la caudale. Pointes de la caudale blanchâtres.

Lac Tanganyika.

98-697 [1] Tanganyika : British Museum. Type.
03-165 [1] Msambu : British Museum.

Cette espèce que la forme de sa caudale permet aisément de distinguer a été recueillie à Kinyamkolo, Mbété et Msambu par Moore.

27. Lepidiolamprologus nov. gen. (1)

Corps un peu allongé. Bande de dents minuscules, coniques, précédée de plusieurs grandes canines. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines assez longues, peu nombreuses (12). Ecailles cténoïdes, petites (90-95). Deux lignes latérales. Epines dorsales nombreuses (18) ; plus de 3 épines anales (5).

Allié à *Lamprologus*.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Lepidiolamprologus elongatus Boulenger.

* *Lamprologus elongatus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 9, pl. I, fig. 6, et 1901, Poiss. Congo, p. 398.

(1) Etymologie : Λεπίδιον, petite écaille et *Lamprologus*, nom générique.

H. 4-4 1/2 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XVIII 10-11 ; A. V 7-8 ; Ec. 10 | 90-95 | 22-28 ; L. lat. $\frac{44\text{-}56}{20\text{-}30}$; Br. 12.

A chaque mâchoire, 6 à 8 très grandes canines suivies d'une bande de dents minuscules. Museau 1 fois 2/3 à 2 fois aussi long que le diamètre de l'œil. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Joue nue. Opercule écailleux. Branchiospines assez longues et minces, plus ou moins bifurquées. Pectorale faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière mesurant le 1/3 de la longueur de la tête. Épines anales croissantes, la dernière égalant la dernière dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale tronquée.

Brun avec des taches foncées ayant une tendance à former des barres transversales. Caudale ponctuée.

Lac Tanganyika.

Les types découverts à Kinyamkolo et à Mbété par Moore sont au British Museum. Cette espèce me paraît mériter d'être séparée des vrais *Lamprologus* d'une part à cause de la petitesse remarquable des écailles (90 à 95 en ligne longitudinale tandis que *Lamprologus furcifer* Blgr. qui vient immédiatement après sous ce rapport n'en possède que 60) et d'autre part à cause de la forme des branchiospines qui sont allongées, celles de la partie inférieure du premier arc branchial portant deux ou plusieurs pointes. Ce nouveau genre semble présenter quelques affinités morphologiques avec les *Bathybates*.

28. Julidochromis Boulenger.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 11.

Corps un peu allongé. Une bande étroite de très petites dents coniques à chaque mâchoire avec en avant quelques canines dont les externes sont très grandes et fortement courbées. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines très courtes, peu nombreuses (8). Ecailles cténoïdes, moyennes (45-50). Deux lignes latérales. Epines très nombreuses à la dorsale (22 à 24) et à l'anale (8-9).

Exagération du type *Lamprologus*.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Julidochromis ornatus Boulenger.

* *Julidochromis ornatus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 12, pl. II, fig. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 408.

H. 4-4 1/2; T. 3 1/3-3 1/2; Œ. 4 1/2-5; D. XXII-XXIV 5; A. VIII-IX 4-6; P. 14; Ec. 7-8 | 45-50 | 12-13; L. lat. $\frac{26\text{-}29}{10\text{-}15}$; Br. 8; Ver. 17 + 17 = 34.

Museau à profil courbé, 1 fois 1/2 à 2 fois aussi long que l'œil. 4 à 6 grandes canines à pointe brune, à chaque mâchoire. Maxillaire s'étendant jusque sous la narine. Joue nue; opercule écailleux. Branchiospines très courtes. Ecailles nettement denticulées, celles de la nuque jusqu'à la ligne latérale supérieure plus petites ainsi que celles du ventre. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales égales à partir de la 9e qui mesure la 1/2 de la tête. Épines anales croissantes. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Jaunâtre ; trois bandes foncées longitudinales, la supérieure bordant la dorsale, l'inférieure s'étendant du museau à la caudale où elle se termine par une tache arrondie.

Lac Tanganyika.

98-701 [1] Tanganyika : British Muséum. Type.

Cette espèce provient de Mbété où elle fut découverte par Moore.

29. Telmatochromis.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 10.

Corps moyen ou assez allongé. Une large bande de très petites dents tricuspides à chaque mâchoire et une rangée externe de dents coniques plus grandes; dents latérales petites, coniques. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes, peu nombreuses (7). Ecailles cténoïdes, moyennes (40-52). Deux lignes latérales. Epines dorsales nombreuses (20-21). 6 à 8 épines anales.

Très voisin de *Lamprologus*.

2 espèces. Lac Tanganyika.

1. Telmatochromis temporalis Boulenger.

* *Telmatochromis temporalis* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 11, pl. II, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 447.

H. 3 1/4 3 1/2; T. 3-3 1/4; Œ. 4 1/2; D. XX-XXI 6-7; A. VI-VII 6-7; Ec. 5-6 | 40-46 | 12; L. lat. $\frac{25\text{-}30}{8\text{-}17}$; Br. 7; Ver. 16 + 17 = 33.

Museau à profil supérieur descendant en forte courbe, 1 fois 1/2 aussi long que l'œil. 8 à 12 grandes dents coniques à chaque mâchoire. Maxillaire s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Tête nue. Quelques écailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles de la nuque plus petites.

Pectorale faisant les 2/3 de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre ; une bande foncée derrière l'œil. Barre verticale foncée à la base de la pectorale. Nageoires molles impaires ponctuées.

Lac Tanganyika.

Cette espèce qui paraît bien distincte de *T. vittatus* est connue par plusieurs specimens recueillis à Kinyamkolo, Mbété, Albertville, Kibwesi.

2. Telmatochromis vittatus Boulenger.

* *Telmatochromis vittatus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 10, pl. II, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 446.

H. 4 1/2-4 2/3 ; T. 4 ; Œ. 3 2/3-4 ; D. XXI 7-8 ; A. VII-VIII 5-6 ; Ec. 6 | 45-52 | 16 ; L. lat. $\frac{25\text{-}29}{13\text{-}15}$.

Museau à profil supérieur descendant en forte courbe et environ aussi long que l'œil. 12 à 16 grandes dents coniques à chaque mâchoire. Maxillaire s'étendant jusqu'en dessous de la narine. Tête nue. Quelques écailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes, peu nombreuses. Pectorale arrondie, faisant les 3/4 de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Epines anales croissantes, la dernière égalant la dernière de la dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Jaunâtre ; 2 bandes longitudinales foncées, la supérieure le long de la base de la dorsale, l'inférieure de la lèvre supérieure à la base de la caudale où elle s'élargit ; barre verticale foncée à la base de la pectorale.

Lac Tanganyika.

Cette espèce est connue par 2 spécimens dûs à Moore et recueillis à Mbété.

30. Gephyrochromis.

Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 4.

Corps moyen. Une bande de dents très petites, tricuspides, à chaque mâchoire, précédée d'une rangée externe de dents coniques plus grandes, courbées en dedans ; dents latérales coniques. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes (13). Ecailles

cycloïdes, grandes (30). Deux lignes latérales. 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Intermédiaire aux *Paratilapia* et *Tilapia*.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Gephyrochromis Moorei Boulenger.

* *Gephyrochromis Moorii* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 448 et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 156, pl. XX, fig. 1.

H. 3; T. 3; OE. 3 1/3; D. XVII 8; A. III 7; Ec. 3 | 30 | 11; L. lat. $\frac{22}{13}$; Ec. J. 3; Br. 13.

Museau très légèrement courbé aussi long que le diamètre de l'œil. Dents externes coniques, au nombre de 56 à la mâchoire supérieure (fig. 20, 8). Maxillaire s'étendant jusqu'entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes. Grandes écailles operculaires. Pectorale presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale arrondie.

Brun clair. Tache operculaire.

Lac Tanganyika.

Ce genre n'est connu que par un exemplaire unique provenant du nord du lac Tanganyika et recueilli par Moore à qui l'espèce est dédiée. De nouveaux matériaux pourront seuls permettre de se prononcer avec certitude sur sa valeur réelle. On sait, en effet, maintenant que les espèces à dents tantôt coniques, tantôt tricuspides que j'ai réunies dans le genre *Astatotilapia* ne sont pas très rares. Il faudrait voir si dans *G. Moorei* les dents de la rangée externe sont invariablement coniques et les dents internes toujours tricuspides et si l'on ne trouve pas parfois, simultanément ou successivement, des formes de passage entre les deux dentitions. *G. Moorei* ne diffère que par ses dents internes des *Paratilapia*; pour tout le reste, en effet, il rentre absolument dans ce genre. J'ai constaté à Londres, qu'il n'y avait pas de papille en haut du 1er arc branchial.

31. Astatotilapia nov. gen. (1)

Corps moyen. Une bande de dents tricuspides, bordée d'une rangée externe de dents bicuspides chez le jeune ; toutes ces dents passant plus ou moins complètement à la forme conique chez

(1) Etymologie : Ἀστατος, instable et *Tilapia*, nom générique.

l'adulte (fig. 39) (1). Maxillaire visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses (8-12). Ecailles cténoïdes, grandes (27-34). Deux lignes latérales. 14 à 16 épines à la dorsale, 3 à l'anale (2).

Fig. 39. — Dents d'*Astatotilapia Desfontainesi* Lacép.
I. Série externe. — II. Série interne.

Intermédiaire aux *Tilapia* et *Paratilapia*.
3 espèces. Afrique, sauf le Sud. Syrie.

1. Astatotilapia Desfontainesi Lacépède.

Labrus Desfontainii Lacépède, 1802, Hist. Poiss., IV, p. 54 et 160.
Sparus Desfontainii Gervais, 1869, Zool. Pal. gén., p. 208, pl. XLV, fig. 4.
Chromis Desfontainii Sauvage, 1877, Bull. Soc. Philom. (7), I, p. 160; Vinciguerra, 1884, Ann. Mus. Genov., XX, p. 429; Rolland, 1894, Rev. Scientif. (4), II, p. 418, fig.

(1) Sauvage, le premier, a signalé ce fait particulièrement intéressant que chez *Tilapia Desfontainesi* on peut rencontrer des individus à dents coniques et d'autres à dents échancrées. Il a trouvé toutefois l'échancrure des dents 16 fois sur 18 exemplaires, ce qui l'a poussé à considérer celle-ci comme normale. Je ne partage pas tout-à-fait cette opinion, qui provient évidemment de ce qu'il a eu en main, surtout des jeunes. Pour moi, l'échancrure des dents est avant tout une question d'âge. J'ai examiné minutieusement, en effet, au point de vue de la dentition, 46 exemplaires de *T. Desfontainesi* appartenant à la collection du Muséum et je suis arrivé aux résulats suivants :

Sur 28 jeunes, j'ai toujours constaté une dentition exclusivement bi-ou tricuspide.

Sur 18 individus d'âge moyen ou adulte, j'ai rencontré :

Une dentition exclusivement bi-et tricuspide : 4 fois.
» » mixte avec prédominance bi-et tricuspide : 5 fois.
» » » » » conique : 7 fois.
» » exclusivement conique : 2 fois.

Sur les 2 exemplaires d'*Hemichromis Livingstonei* Günther de la collection du British Museum, le même fait se reproduit, c'est le jeune qui a une dentition mixte, tandis que chez l'adulte, elle est complètement conique.

On peut donc en conclure que la dentition bi-ou tricuspide du jeune devient conique chez l'adulte.

(2) Il y a lieu de remarquer en outre que chez *Astatotilapia Desfontainesi*, l'apophyse de la base de la 3e ou 4e vertèbre est fort réduite, tandis qu'elle est très forte, au contraire, chez la plupart des *Tilapia*, comme *T. nilotica* L. par exemple.

* *Hemichromis Bloyeti* Sauvage, 1883, Bull. Soc. Philom. (7), VII, p. 159;
* *Chromis Flavii-Josephi* Lortet, 1883, Arch. Mus. Lyon, III, p. 141, pl. VIII, fig. 2.
Hemichromis Gigliolii Pfeffer, 1896, Thierw. O.-Afr., Fische., p. 24.
Paratilapia Bloyeti Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 143.
Tilapia Desfontainesi Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 135, pl. XI, fig. 3.
Tilapia Flavii-Josephi Boulenger, 1899, l. c.
* *Paratilapia Wingatii* Boulenger, 1902, Ann. Mag. Nat. Hist. (7), X, p. 264.

H. 2 1/4-2 4/5; T. 2 3/5-3; OE. 3 1/2-4 1/2; D. XIV-XVI 9-11; A. III (6) 7-9; P. 14; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3 1/2-4 1/2 | 27-31 | 11-13; L. lat. $\frac{17\text{-}22}{9\text{-}15}$; Ec. J. 3-4; Br. 8-9; Ver. 15 + 16 = 31.

Museau faisant 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Bouche faisant les 3/5 aux 2/3 de la largeur de la tête. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, en forme de tubercules. Ecailles habituellement denticulées. Pectorale légèrement arrondie, faisant des 2/3 aux 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière épine faisant la 1/2 de la longueur de la tête ou presque. 3e épine anale plus forte mais plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une ligne noire allant de l'œil à l'angle de la bouche; tache operculaire; dorsale molle et caudale couvertes d'une multitude de points foncés très rapprochés formant comme un réseau; souvent 2 ou 3 ocelles sur la partie molle de l'anale.

Sahara, Oubanghi, Haut-Nil, Afrique orientale, Syrie.

5435-5436 [2] Algérie (sud) : Maréchal Pélissier, 1851.
1156-5438-5442-5443 [7] Algérie : Duveyrier, 1862.
4459 [2] Algérie : Lucas, 1866.
5444 [3] Algérie : Taczanowski, 1868.
5439 [1] Biskra : Jamin, 1853.
A. 1021 [1] Biskra : Lataste.
A. 3840. A. 3841 [8] Zibans : G. Rolland.
A. 1024. A. 1025 [8] Gafsa (Tunisie) : Mareschau.
86-194-195 [2] Gafsa (Tunisie) : Valéry-Maillet.
86-193 [1] Tozer (Tunisie) : Valéry-Maillet.
A. 4156 [1] Sfax (Tunisie) : Ducouret.
A. 2509 [2] Tunisie (sud) : Expédition Roudaire.
92-119 [1] Banghi (Congo français) : J. Dybowski.
99-157 à 160 [4] : Lac Tanganyika : Foa.
A. 6513 [5] Kandoâ (Afrique orientale) : Bloyet. Types d'*Hemichromis Bloyeti* Sauvage.

Les assimilations que je propose montrent combien est vaste la distribution géographique de ces Poissons. La variabilité extrême de la dentition, bien mise en lumière par Sauvage, a été la cause de

la distinction spécifique d'un grand nombre de formes isolées, de provenances très éloignées que l'examen d'une série complète autorise à réunir et à englober maintenant dans une espèce unique.

Décrite par Lacépède d'après des individus vivant dans les eaux thermales de Gafsa, elle a été rapportée depuis maintes fois des eaux chaudes ou froides du Sahara algérien et tunisien où elle est des plus communes.

Cette espèce se retrouverait même dans le cœur de l'Afrique car il me semble impossible de ne pas y ramener un jeune individu provenant de l'Oubanghi et dû à Dybowski. Il n'existe que 6 rayons mous à l'anale, chiffre exceptionnel mais ne justifiant pas semble-t-il, une distinction spécifique.

Les 5 individus qui ont servi, en 1883, à Sauvage pour la description de l'*Hemichromis Bloyeti* proviennent de l'Afrique orientale allemande. La comparaison de ces types avec les spécimens du Sud algérien ne me permet pas de les séparer. D'ailleurs, deux seulement des individus types ont une dentition vraiment conique, chez les autres, on constate la présence d'un grand nombre de dents bicuspides de sorte que l'espèce pouvait rentrer aussi bien dans le genre *Tilapia* que dans le genre *Hemichromis*. Cette forme a été retrouvée dans le lac Kivu, par Moore.

Le *Chromis Flavii-Josephi* décrit aussi en 1883, par Lortet n'est pas non plus séparable d'*A. Desfontainesi*. Les dents présentent la même variabilité, l'aspect général, les chiffres sont à peu près les mêmes, la coloration est très analogue.

J'ai examiné à Londres, l'individu type de *Paratilapia Wingatii* Boul. qui provient de Gondokoro. J'ai pu constater que si les dents de la série externe sont bien coniques en majorité (il y en a toutefois quelques-unes de bicuspides), les dents des séries internes sont elles bien nettement tricuspides. Cette dentition mixte rapproche évidemment cette forme d'*A. Desfontainesi*, dont aucun caractère important ne permet de la distinguer.

Boulenger indique comme formule à l'anale pour le *T. Desfontainesi* III-IV 8-10. Je n'ai jamais constaté sur près d'une cinquantaine de spécimens de la collection du Muséum le nombre de quatre épines à l'anale qui doit être tout à fait exceptionnel et constitue simplement une anomalie.

2. Astatotilapia Livingstonei Günther.

* *Hemichromis Livingstonii* Günther, 1893, Pr. Zool. Soc., p. 625, pl. LVI, fig. B. *Paratilapia Livingstonii* Boulenger, 1898, Pr. Zool. Soc., p. 145.

H. 3; T. 3; Œ. 4-5; D. XVI 10; A. III 9; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 4-5 | 33-34 | 13; L. lat. $\frac{23}{14\text{-}15}$; Ec. J. 4; Br. 11-12.

Museau faisant 1 fois 1/2 à 2 fois le diamètre de l'œil. Maxillaire non étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Épines dorsales croissantes, la dernière mesurant presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale tronquée.

Argenté avec de larges marbrures foncées irrégulières.

Lac Nyassa et rivière Chiré supérieure.

En examinant au British Museum la dentition du spécimen type de cette espèce mesurant 120mm, j'ai constaté que les dents de la série externe sont en général coniques, mais quelquefois cependant bicuspides et que les dents des séries internes sont presque toutes bi ou tricuspides (fig. 20, 9 *a* et *b*). Par contre, dans un spécimen plus âgé de 180mm, toutes les dents sont coniques.

En resumé, le jeune est un *Tilapia* l'adulte un *Paratilapia*. Ces motifs m'engagent à placer cette espèce à côté de l'*Astatotilapia Desfontainesi* Lacépède.

3. Astatotilapia Johnstoni Günther.

* *Chromis subocularis*, part., Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 621, pl. LIV, fig. B.
* *Chromis Johnstoni* Günther, 1893, t. c. p. 622, fig. A.
* *Chromis tetrastigma* Günther, 1893, t. c., p. 623, fig. C.
Tilapia subocularis Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4.
Tilapia Johnstoni Boulenger, 1898, l. c., et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 130
Tilapia tetrastigma Boulenger, 1898, l. c.

H. 2 3/4-3; T. 2 3/4-3; Œ. 3 2/3-4; D. XIV-XVI 10-11; A. III 8-9; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3-4 | 32-33 | 11-13; L. lat. $\frac{20\text{-}23}{14\text{-}16}$; Ec. J. 3-4; Br. 11-12.

Dents de la série externe moyennes et bien séparées de celles des séries internes qui sont très petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête ; museau 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Un rudiment de papille en haut du 1er arc branchial. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, aussi longue que la tête ou presque, atteignant l'origine de l'anale.

Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale légèrement échancrée, pointue en haut, arrondie en bas.

Olivâtre avec 6 à 8 barres transversales foncées. Tache operculaire.

Lac Nyassa et rivière Chiré.

Boulenger (1) dit que les dents de la série interne sont très petites et coniques. Je crois donc pouvoir placer cette espèce dans le genre *Astatotilapia*, dans lequel pourront sans doute prendre place, quand nos connaissances seront plus complètes, plusieurs formes de l'Afrique orientale comme *Tilapia Burtoni* Gthr., par exemple.

32. Boulengerochromis nov. gen. (2)

Corps moyen. Dents en plusieurs rangées bi- ou tricuspides chez le jeune ; toutes ces dents passant plus ou moins complètement à la forme conique chez l'adulte. Branchiospines courtes (13-15). Ecailles cycloïdes, petites (80-90). 2 lignes latérales. 16 à 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Allié à *Astatotilapia*.

Une seule espèce. Lac Tanganyika.

1. Boulengerochromis microlepis Boulenger.

* *Tilapia microlepis* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 94, pl. XX, fig. 3, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 151, pl. LV, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 478.

H. 3 1/3-4 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 4-5 ; D. XVI-XVII 13-15 ; A. III 9-10 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 10 | 80-90 | 28-30 ; L. lat. $\frac{45\text{-}54}{38\text{-}50}$; Ec. J. 7-8 ; Br. 13-15.

Dents très petites, celles de la rangée externe plus grandes, bicuspides chez le jeune, coniques chez l'adulte. Largeur de la bouche faisant les 3/5 de celle de la tête. Museau faisant 1 fois 1/2 à 2 fois le diamètre de l'œil. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Ecailles operculaires moyennes. Branchiospines courtes, assez épaisses. Pectorale pointue, faisant les 3/4 de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 5e ou 6e qui mesure le 1/4 ou le 1/3 de la tête. 3e épine anale aussi longue que les

(1) Pr. Zool. Soc., 1899, p. 130.

(2) Je me fais un plaisir de dédier ce genre au savant naturaliste, qui a fait connaître tant de formes nouvelles et intéressantes de la famille des Cichlidés.

plus longues dorsales. Pédicule caudal 2 fois à 2 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale très échancrée.

Brun clair au dessus, blanchâtre au-dessous avec quatre taches foncées sur les côtés ; nageoires jaunâtres.

Lac Tanganyika.

Boulenger a signalé lui-même que dans cette curieuse espèce la dentition était bicuspide dans le jeune âge, conique chez l'adulte et j'ai pu vérifier l'exactitude du fait sur les exemplaires du British Museum. Cette espèce se rapproche donc sous ce rapport des *Astatotilapia*, mais elle en diffère par des caractères trop importants, petitesse des écailles, écailles cycloïdes, etc., pour qu'on puisse l'englober dans ce genre aussi je pense qu'il y a lieu de constituer pour elle un genre spécial.

33. Tropheus.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 17.

Corps moyen. Mâchoires brisées à angle droit de chaque côté, formant ensemble un carré quand la bouche est ouverte, garnies d'une large bande de très petites dents tricuspides avec une rangée de dents plus grandes et coniques sur les côtés du prémaxillaire. Bouche close transversale-linéaire, non courbée. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes (11-12). Ecailles cténoïdes, grandes (28-32). Deux lignes latérales. 20 ou 21 épines à la dorsale, 4 à 6 à l'anale.

Dérivé de *Simochromis*.

Deux espèces. Lac Tanganyika.

1. Tropheus Moorei Boulenger.

(Pl. VII, fig. 2).

* *Tropheus Moorii* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 18, pl. V, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 449. Pl. XX, fig. 4.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3 1/4-3 1/2 ; OE. 3 1/2-4 ; D. XXI 5-6 ; A. VI 5-6 ; P. 14 ; Ec. 3 | 30-32 | 12 ; L. lat. $\frac{22\text{-}25}{11\text{-}12}$; Eç. J. 4 ; Br. 11-12 ; Ver. 17 + 16 =33.

Profil de la tête en forte courbe. Une cinquantaine de dents à la rangée externe. Bouche étendue jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles très grandes sur les flancs, petites sur la nuque et le ventre. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6e qui mesure presque la moitié de la longueur de la tête. Epines

anales croissantes, la dernière égalant environ la plus longue dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale très faiblement échancrée.

Brun foncé ; grande tache bleuâtre de chaque côté du corps.

Lac Tanganyika.

98-700 [1] Lac Tanganyika : British Museum. Type.

L'un des exemplaires types de cette curieuse espèce recueillie à Kinyamkolo par J. E. S. Moore, une femelle de $75 + 15 = 90^{mm}$, a dans la bouche et le pharynx 4 œufs volumineux, dont la sphère vitelline ne mesure pas moins de 4^{mm} de diamètre, ce qui est une taille considérable pour un si petit individu.

2. Tropheus annectens Boulenger.

* *Tropheus annectens* Boulenger, 1900, Ann. Mus Congo. Zool., I, p. 148, pl. LII, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 450.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3 1/4-3 1/3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XX 5-6 ; A. IV 6-7 ; Ec. 3 | 28-30 | 11 ; L. lat. $\frac{21}{7}$; Ec. J. 5 ; Br. 12.

Tête comme dans *T. Moorii*. Dents très nombreuses. Ecailles plus grandes sur les flancs, plus petites sur la nuque et le ventre. Pectorale un peu plus courte que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6e qui mesure un peu moins de la longueur de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale très faiblement échancrée.

Lac Tanganyika.

Cette espèce est absolument semblable à la précédente sauf en ce qui concerne l'anale qui compte 4 épines au lieu de 6. On peut se demander si ce caractère a assez d'importance pour justifier une distinction spécifique.

34. Simochromis

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 19.

Corps moyen. Bouche subinfère. Une large bande de dents minuscules et tricuspides, bordée d'une série externe de dents plus grandes et bicuspides ; une série latérale de dents coniques, bien différenciée des dents bicuspides. Maxillaire caché sous le préorbitaire. Branchiospines courtes (12-13). Ecailles cténoïdes, grandes (31-36). Deux lignes latérales. 17 à 19 épines dorsales, 3 anales.

Voisin de *Tilapia*.

Une seule espèce. Lac Tanganyika.

1. Simochromis diagramma Günther.

Chromis diagramma Günther, 1893, Proc. Zool Soc. p. 632, pl. LVIII, fig. 3.
Simochromis diagramma Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 19, et 1901, Poiss. Congo, p. 451.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3 1/4-3 1/2 ; OE. 3-3 1/2 ; D. XVII-XIX 9-10 ; A. III 7-8 ; P. 17 ; S. Den. $\frac{9\text{-}11}{9\text{-}11}$; Ec. 3-4 | 31-36 | 10-11 ; L. Lat. $\frac{20\text{-}24}{10\text{-}16}$; Ec. J. 4 ; Br. 12-13.

Museau descendant en forte courbe et fente buccale presqu'horizontale. Bouche s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6e qui fait les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine de l'anale égalant la plus longue de la dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre au-dessus, blanchâtre au-dessous. Nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

98-703 [1] Lac Tanganyika : British Museum.

L'espèce a été trouvée à Ujiji par Hore et rencontrée ensuite à Kinyamkolo et Msambu par Moore.

35. Tilapia (1).

A. Smith, 1840, Ill. Zool. S. Afr. Fish.

Corps court ou moyen. Bouche terminale. Dents petites, comprimées. toutes échancrées, plus ou moins nettement bi- ou tricuspides, en 2 ou plusieurs rangées à chaque mâchoire, les dents latérales de la série externe exceptionnellement légèrement coniques (2). Maxillaire visible ou caché sur le préorbitaire. Branchiospines courtes ou moyennes (7-25). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, grandes (27 à 40). Deux lignes latérales. 13 à 19 épines à la dorsale, 3 (3) à l'anale. Vertèbres au nombre de 28 à 32.

54 espèces. Afrique sauf au nord de l'Atlas. Syrie.

2 sous-genres

1° Ecailles généralement cycloïdes : *Tilapia* Smith. 1840. *Loc. cit.*
2° — — cténoïdes : *Ctenochromis* Pfeffer 1893, Jahrb. Hamb. wiss. Anst. x.p. 149.

(1) Le nom de *Chromis*, qui a servi jusqu'à ces derniers temps à désigner la plupart des espèces de ce vaste genre, ne peut être conservé pour les motifs exposés plus haut, à propos de la dénomination à donner à la famille (Cf. p. 12).

(2) Surtout dans *T. Williamsi* Günther.

(3) Exceptionnellement 4 dans *T. mossambica* Peters.

A. Ecailles généralement cycloïdes (*Tilapia*).

I. Au moins 15 branchiospines à la partie inférieure du 1er arc branchial.

a. Caudale arrondie, non écailleuse, excepté à la base.	*mossambica, nilotica*, 1-2.
b. Caudale tronquée ou légérement échancrée. . .	*natalensis, galilæa, flavomarginata, Heudeloti, nigripinnis, macrocephala, multifasciata, Dumerili*, 3-10.
c. Caudale arrondie, écailleuse	*lepidura*, 11.
d. Caudale émarginée, lobe supérieur pointu, l'inférieur arrondi	*Boulengeri, squamipinnis*, 12-13.

II. Moins de 15 branchiospines (7-14) à la partie inférieure du 1er arc branchial.

a. Caudale arrondie.	
1. Dorsale. XIII-XV. .	*Sparrmani, ovalis, Burtoni, Magdalenae, Simonis, humilis, vorax* (?), *Buettikoferi* (?) 14-21.
2. D. (XV)-XVI . . .	*Mariae, Cabrae, Tholloni*, 22-24.
3. D. XVII-XIX . . .	*crassa, bilineata, polyacanthus*, 25-27.
b. Caudale tronquée ou légérement échancrée. . .	*Zillii, Horei, Jallae, melanopleura, busumana, Dolloi*, 28-33.
c. Caudale profondément échancrée en croissant .	*guineensis, pleurotænia, trematocephala*, 34-36.

B. Ecailles généralement denticulées (*Ctenochromis*).

I. Moins de 15 branchiospines (8-14) à la partie inférieure du 1er arc.

1. D. XIII-XVII.	
α. Dents externes à pointe oblique tournée en avant.	*oxyrhynchus*, 37.
β. Dents externes latérales plus ou moins coniques.	*Williamsi, calliptera*, 38-39.
γ. Dents externes normales.	*strigigena, lethrinus, pectoralis, nuchisquamulata, fasciata, Stormsi, philander, acuticeps, Livingstonei, Giardi*, 40-49.
2. D. XVIII-XIX	*Dardennei, zebra, aurata*, 50-52.

II. Au moins 15 branchiospines (15-20) à la partie inférieure du 1er arc. . . . . *labiata, rostrata*, 53-54.

1. Tilapia mossambica Peters.

Chromis (*Tilapia*) *mossambicus* Peters, 1852. Mon. Berl. Ac., p. 681.
Chromis niloticus, part., Peters, 1855, Arch. f. Nat. p. 267 ; Günther 1862, Cat. IV., p. 510; Peters, 1868, Reise. n. Mossamb. IV., p. 23, pl. IV., fig. 4.
Chromis mossambicus, part., Günther. t. c , p. 268.
Tilapia mossambica Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 4 et 1899, Pr. Zool. Soc., p. 111.

H. 2 1/2-2 3/4 ; T. 2 2/3-3 ; OE. 5-6 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. III (IV) 9-10 ; S. Den. $\frac{4\text{-}7}{4\text{-}7}$; Ec. 3 1/2-4 1/2 | 30-33 | 13-15; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{10\text{-}15}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 17-20.

Dents très petites. Bouche grande, presqu'aussi large que la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Rangées d'écailles sur la joue occupant une largeur égale au diamètre de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, égalant environ la longueur de la tête et atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte mais un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre ; nageoires verticales et ventrales foncées.

Est-africain de la côte de Zanzibar au Zambèze.

Cette espèce se distingue de *T. nilotica* L. par la largeur de sa bouche qui est beaucoup plus considérable.

2. Tilapia nilotica Linné.

Labrus niloticus Linné in Hasselquist, 1757, Iter. Palæst., p. 346, et 1758, S. N., 10e Ed., p. 286 ; Sonnini, 1799, Voy. Egypte., II., p. 395, pl. XXVII, fig. 1.
Chromis nilotica Cuvier, 1844, Guérin. Icon. R. An., Poiss. pl. XLIV, fig. 1 ; Sauvage, 1880, Bull. Soc. Philom. (7), IV., p. 211 ; Lortet, 1883, Ann. Mus. Lyon, III, p. 137, pl. VII ; Mitchell, 1895, Rep. Fish. L. Menzaleh., p. 12, pl. II ; Günther, 1896, Pr. Zool. Soc., p. 218.
Chromis niloticus, parte, Günther, 1862, Cat., IV., p. 267, et 1864, Proc. Zool. Soc., p. 490 ; Steindachner, 1864, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XIV., p. 226 ; Peters, 1868, Reise n. Mossamb., IV, p. 23 ; Günther, 1869, Petherick's. Trav. C. Afr., II, p. 216 ; Steindachner, 1870, Sitzb. Ak. Wiss. Wien., LX, p. 96; Pfeffer, 1893, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., X, p. 149 ; Vinciguerra, 1895, Ann. Mus. Genova. (2), XV, p. 28 ; Pfeffer, 1896, Thierw. O. Afr. Fische., p. 10.
Chromis Guentheri Steindachner, 1864, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XIV, p. 228, pl. VIII, fig. 3 et 4.
Chromis spilurus Günther, 1894, Proc. Zool. Soc., p. 89, pl. X, fig. A.
Tilapia nilotica Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 6 et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 112, et 1901, Poiss. Congo., p. 455 ; Hilgendorf et Pappenheim, 1903, Sitzb. Ges. natur. Freun. Berlin, N° 6, p. 260.

H. 2 1/6-2 1/2 ; T. 2 2/3-3 1/4 ; Œ. 3 1/2-6 ; D. XV-XVIII 11-13 ; A. III 9-11 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{4\text{-}6}{4\text{-}6}$; Ec. 4-5 | 31-35 | 14-15 ; L. lat. $\frac{19\text{-}25}{13\text{-}15}$; Ec. J. 2-4 ; Br. 17-23 ; Ver. 16-17 + 13-15 = 29-32.

Dents très petites, celles de la série externe bicuspides, les internes tricuspides. Bouche moyenne, mesurant de la 1/2 au 1/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil, ou atteignant presque le bord antérieur de celui-ci. La largeur des séries d'écailles de la joue excède celle de la partie nue du préopercule. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale falciforme, aussi longue que la tête et atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Uniformément olivâtre chez l'adulte ; des bandes transversales foncées chez le jeune. Tache operculaire. Nageoires molles impaires avec des taches ou des lignes noirâtres. Caudale avec une dizaine de lignes foncées transversales parallèles, très nettes.

Syrie, bassin du Nil, lac Kivu, Gallaland, Soudan, Chari, Sénégambie, Niger.

4332 [2] Egypte : Geoffroy Saint-Hilaire.
A. 8853. A. 8854 [4] Egypte : Joannis, 1834.
6316. A. 9393 [2] Nil : Geoffroy Saint-Hilaire.
A. 9395 [5] Nil : Ehrenberg (Musée des Pays-Bas, 1826).
A. 3450 [1] Nil : Olivier.
A. 5253 [4 jeunes] Lac Maréotis : Letourneux.
A. 9470 [1] Soudan : Peny et Kœnig-Bey, 1862.
95-217 [1] Yelimane (Soudan français) : Chevalier.
95-25 [1] Afrique centrale : E. Foa.
A. 6506 A. 6510 [6] Kandoâ (Afrique orientale) : Bloyet.
A. 6511. A. 6505 [17 jeunes] Kandoâ : Bloyet.

Le *Labrus melagaster* de Bloch (1792, Nat. aus. Fis. VI, p. 27, tab. 296, fig. 1 ; Bloch et Schneider, 1801, Syst. Icht., p. 246), que Günther (1) ramène au *Tilapia nilotica* est bien un *Tilapia* mais diffère semble-t-il de cette espèce.

D. XV 10 ; A. III 7 ; L. lat. 22.

Bloch et Schneider le donnent par erreur comme venant de Surinam.

(1) Cat., IV, 1862, p. 267.

3. Tilapia natalensis M. Weber.

Chromis niloticus, part., Peters, 1855, Arch. f. Nat., p. 267, et 1868, Reise n. Mossamb., IV, p. 23 ; Pfeffer, 1893, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., X, p. 149, pl. III, figs. 1-4, et 1896, Thierw. O.-Afr., Fische., p. 10 fig.
Chromis mossambicus, part., Günther, 1862, Cat., IV, p. 268.
Chromis natalensis M. Weber, 1897, Zool. Jahrb., Syst., X, p. 147.
Tilapia natalensis Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 113, et 1901, Poiss. Congo, p. 457.

H. 2 1/4-2 2/3 ; T. 3 ; Œ. 4-4 2/3 ; D. XVI-XVIII 10-12 ; A. III 9-11 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3 1/2-4 1/2 | 31-34 | 14 ; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{12\text{-}17}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 17-20.

Dents petites. Bouche moyenne, faisant les 3/5 ou les 2/3 de la largeur de la tête et étendue jusqu'entre la narine et l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Pectorale pointue, au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée, faiblement échancrée.

Olivâtre, avec des barres transversales foncées chez le jeune. Tache operculaire habituellement absente.

De Zanzibar au Natal. Lac Moero. Katanga.

Cette espèce ne dépasse guère une vingtaine de centimètres. D'après Boulenger on l'aurait rencontrée jusqu'à Boma, c'est-à-dire de l'autre côté du continent africain à l'embouchure du Congo.

Il est probable que *Chromys Chapmani* et *Chromys Sparmanni* (non Smith) espèces du lac Ngami imparfaitement décrites par Castelnau (1861, Mém. Poiss. Afr. Austr., p. 12 et 15) sont des plus voisines de cette espèce.

C. Sparmanni : D. XVI 12 ; A. III 10 ; P. 14. Corps haut et assez court. Pectorale un peu prolongée.

C. Chapmani : D. XVI 11 ; A. III 10 ; P. 15 ; L. lat. $\frac{22}{12}$. Corps court et assez élevé. Pectorale très prolongée.

Ces deux formes semblent n'être, d'ailleurs, que des variations individuelles d'un même type spécifique.

4. Tilapia galilæa Artédi.

Sparus galilæus Artedi, in Hasselquist, 1762, Reise. Palæst., p. 389.
* *Tilapia pleuromelas* A. Duméril, 1859, Arch. Mus., X, p. 253 ; Günther, 1862, Cat., IV, p. 271 ; Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 118.
* *Tilapia lateralis* A. Duméril, 1859, t. c. p. 253 ; Günther, 1862, t. c., p. 272.

* *Tilapia macrocentra* A. Dum., 1859, t. c., p. 256, (vieux spécimen) ; Rochebrune, 1883, Actes Soc. Linn. Bord. (4) VI, p. 133 ; Boulenger, 1899, t. c., p. 117.
Chromis ? galilæus Günther, 1862, Cat., IV, p. 273.
Chromis niloticus part., Günther, 1862, t. c., p. 267, et 1864, Proc. Zool. Soc., p. 490, et 1869, in Petherick, Trav. C. Afr., II, p. 216 ; Steindachner, 1870, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LX, p. 964, pl. IV, fig. 1.
Chromis niloticus Steindachner, 1864, Verh. zool.-bot. Ges. Wien., XIV, p. 226 ; Tristram, 1884, Faun. Palest., pl. XVIII, fig. 1.
Chromis Tiberiadis Lortet, 1883, Ann. Mus. Lyon, III, p. 135, pl. VI.
Chromis microstomus Lortet, 1883, t. c., p. 139, pl. VIII, fig. 1.
Tilapia galilæa Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 114.

H. 1 5/6-2 1/2 ; T. 2 2/3-3 ; OE. 4-5 ; D. XV-XVII 12-14 ; A. III 10-12 ; P. 12 ; S. Den. $\frac{4\text{-}6}{4\text{-}6}$; Ec. 31/2-4 | 29-32 | 12-14 ; L. lat. $\frac{19\text{-}22}{12\text{-}14}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 20-25 ; Ver. 17 + 15 = 32.

Dents petites. Bouche ne faisant pas plus de la moitié de la largeur de la tête et étendue au-dessous ou un peu au-delà de la narine. Une partie du préopercule nue. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale falciforme, 1 fois 1/4 à 1 fois 2/5 dans la longueur de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la dernière qui mesure la 1/2 ou les 2/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte et presqu'aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

Brun-olivâtre ; tache operculaire ; nageoires grisâtres.

Palestine, Nil, Sénégal, Niger.

83-1137 [1] Lac de Tibériade : Musée de Lyon.
A. 9397 [1] Lac de Tibériade : Letourneux.
03-208 à 211 [4] Lac Menzaleh : L. Tillier.
A. 9329 [1] Sénégal : Jubelin. Type de *T. pleuromelas*, A. Dum.
A. 9370 [1] Sénégal Jubelin. Type de *T. lateralis* A. Dum.
A. 9373 [1] Sénégal : Jubelin. Type de *T. macrocentra* A. Dum.
A 9375 [1] Sénégal : Musée des Colonies.
92-37-59 [3] Gambie : Rançon.

Cette espèce est remarquable par sa vaste répartition géographique. On la rencontre en effet depuis les lacs de Galilée et le Jourdain jusqu'au Sénégal et au Niger.

D'accord avec Boulenger je fais rentrer dans la même espèce les spécimens de Palestine et ceux du Sénégal. Il est important de signaler que les différences dans la hauteur du corps par rapport à la longueur sont considérables (de 1 fois 5/6 à 2 fois 1/2).

Je rapporte au *Tilapia galilæa* plusieurs espèces du Sénégal décrites par A. Duméril en 1859 et comme les chiffres donnés par

cet auteur ne sont pas toujours exacts je crois utile de citer ici ceux que j'ai pu relever sur les spécimens types :

Tilapia pleuromelas A. Dum. est un individu adulte de forme assez allongée mesurant 180 + 50 = 230mm.

H. 2 ; T. 3 ; D. XV 14 ; A. III 11 ; Ec. 3 1/2 | 30 | 12 ; Br. 21.

Tilapia lateralis est un individu plus jeune à corps très élevé ; il mesure 130 + 40 = 170mm.

H. 1 5/6 ; T. 3 ; D. XVI 13 ; A. III 11 ; Ec. 3 1/2 | 31 | 14 ; Br. 24.

Enfin *Tilapia macrocentra* est un très vieux spécimen chez lequel les épines dorsales et anales ont pris un grand développement ; sa longueur est de 250 + 60 = 310mm.

H. 1 7/8 ; T. 2 3/4 ; D. XV 13 ; A. III 11 ; L. long. 29 ; L. transv. 17 ; Br. 23.

5. Tilapia flavomarginata Boulenger.

* *Chromis microcephalus* (non Bleeker) Sauvage, 1864, Bull. Soc. Zool. Fr. p. 196, fig.

Tilapia lata part., Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 125.

* *Tilapia flavomarginata* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 123, pl. XLVI, et 1901, Poiss. Congo, p. 458.

H. 2 1/3-2 2/5 ; T. 2 4/5-3 1/3 ; OE. 4 1/2-5 ; D. XV-XVI 11-12 ; A. III 9-10 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{5\text{-}8}{5\text{-}8}$; Ec. 3 | 29-30 | 12 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{9\text{-}11}$; Ec. J. 3 ; Br. 21-25.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/4 de la tête et s'étendant en arrière un peu au delà de la narine. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtues, pointues. Ecailles rugueuses, non denticulées. Pectorale pointue, un peu plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte mais un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale non écailleuse, tronquée, légèrement échancrée.

Olivâtre au-dessus, les flancs dorés. Tache operculaire. La dorsale molle tachetée de points clairs formant des lignes.

Congo inférieur. Ogôoué.

84-296-297 [2] Franceville (Ogôoué) : Schwébisch et Thollon.
86-460 [1] Franceville (Ogôoué) : Mission de l'Ouest Africain.

Les exemplaires du Muséum dûs à Schwébisch et Thollon avaient été rapportés par Sauvage en 1884, au *Melanogenes microcephalus* Bleeker (= *Tilapia Heudeloti* A. Dum.) espèce avec laquelle ils présentent, en effet, de grandes affinités, mais qui se distingue néanmoins par ses branchiospines moins nombreuses, ses épines dorsales subégales.

Boulenger, en 1899, a placé ces Poissons dans la synonymie du *T. lata*, Günther (= *T. melanopleura* A. Dum.) Cette assimilation est inexacte. La même année il décrivait d'après deux exemplaires provenant de la lagune de Kalombo, près de l'embouchure du Congo, le *T. flavomarginata* espèce à laquelle je ramène ces spécimens, ainsi qu'un bel individu long de 225^{mm} dû à la mission de Brazza, provenant également de Franceville et arrivé après les animaux vus par Sauvage. Les exemplaires du Muséum sont conformes en tous points à la description donnée par Boulenger, sauf pour les dents, dont les séries sont un peu moins nombreuses, celles de la série externe étant seules bilobées, tandis que celles de la série interne sont trilobées. Mais ces caractères ne me paraissent pas suffisants pour justifier une distinction.

D'ailleurs la dentition peut présenter dans la même espèce des variations fort considérables. Il est intéressant, en effet, de noter qu'elle semble assez mal fixée dans celle-ci et peut-être un jour quand les matériaux seront plus nombreux trouvera-t-on tous les termes de transition jusqu'au *Paratilapia Schwebischi* Sauvage, des mêmes régions qui appartient par sa dentition à un genre différent mais qui offre par ailleurs, tant de rapports avec la forme récemment décrite par Boulenger.

6. Tilapia Heudeloti A. Duméril.

* *Tilapia Heudeloti* A. Duméril, 1859, Arch. Mus., X, p. 254; Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 118.
* *Tilapia Rangii* A. Duméril, 1859, t. c., p. 255; Boulenger, 1899, t. c. p. 126.
Chromis Heudeloti Günther, 1862, Cat. IV, p. 270.
Chromis microcephalus Bleeker in Günther, 1862, t. c., p. 272.
Melanogenes microcephalus Bleeker, 1863, Nat. Verh. Vet. Haarlem, XVIII, n° 2, p. 37, pl. VI, fig. 1.
Chromis Rangii Rochebrune, 1883, Actes Soc. Linn. Bord. (4), VI, p. 133.
Tilapia microcephala Boulenger, 1899, t. c., p. 114.

H. 2-2 1/4; T. 2 4/5-3; Œ. 3 1/2-4; D. (XIV) XV-XVI 11-12; A. III 8-9; P. 13; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 2 1/2-3 | 27-28 | 11-12; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{10\text{-}12}$; Ec. J. 2-3; Br. 16-18.

Dents petites, rapprochées, très mobiles. Bouche faisant environ la 1/2 de la largeur de la tête et étendue un peu au-delà de la narine. Une partie du préopercule nue. De grandes écailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale falciforme, 1 fois 1/4 à 1 fois 1/3 dans la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6^{e} qui fait environ les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3^{e} épine anale un peu plus

courte que la plus longue dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

Olivâtre en dessus, doré en dessous. Tache operculaire. Points blancs sur la dorsale.

Sénégal. Côte de l'Or. Congo.

A. 9371 [1] Sénégal. Heudelot. Type.
A. 9374 [1] Gorée : Rang. Type de *T. Rangii* A. Dum.
96-317 [1] Lagune de Kotonou : Toutée.
A. 6303 [1] Congo : Dr Balay.

Le type de l'espèce qui appartient au Muséum mesure $100 + 20 = 120^{mm}$ et provient du Sénégal. Il est utile de donner ses nombres.

H. 2 1/4 ; T. 2 4/5 ; D. XV 11 ; A. III 8 ; Ec. 3 | 28 | 11 ; Br. 17.

Je ne crois pas possible d'en séparer *T. Rangi* décrit en même temps par A. Duméril. Lg. $90 + 20 = 110^{mm}$.

H. 2 1/4 ; T. 2 4/5 ; D. XV 11 ; A. III 8 ; Ec. 3 | 28 | 12 ; Br. 16.

Quant au *Melanogenes microcephalus* Bleeker de la Côte de l'Or décrit postérieurement, je n'hésite pas à le ramener à *T. Heudeloti* A. Dum. Tous ses caractères, en effet, s'appliquent parfaitement à ceux de l'espèce sénégalienne. Celle-ci descendrait d'ailleurs jusqu'au Congo français d'après un petit spécimen dû à Balay.

7. Tilapia nigripinnis Guichenot.

* *Tilapia nigripinnis* Guichenot in A. Duméril, 1859, Arch. Mus., X, p. 254, pl. XXII, fig. 2; Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 115.
Chromis nigripinnis Günther, 1862, Cat. IV, p. 270.

H. 2 1/4-2 1/3 ; T. 2 4/5 ; OE. 3 1/2 ; D. XVI-XVII 10-11 ; A. III 8 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 2 1/2 | 28-29 | 11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{8\text{-}11}$; Ec. J. 2 ; Br. 15-16.

Dents petites. Bouche faisant les 2/5 de la longueur de la tête et étendue jusqu'un peu au delà de la narine. Grandes écailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale un peu plus longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6e qui fait environ les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte et un peu plus courte que la plus longue dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

Brun doré ; nageoires noirâtres.

Gabon.

A. 9396 [2] Gabon : Aubry-Lecomte. Type.

Cette espèce offre de très grands rapports avec *T. Heudeloti* A. Dum. et peut-être devrait-elle lui être réunie. Les rayons durs un peu plus nombreux à la dorsale permettent cependant de la différencier, mais ce caractère est de peu de valeur.

8. Tilapia macrocephala Bleeker.

Sarotherodon melanotheron (nom. nud.) Rüppel, Verz. Mus. Senckenb., IV, p. 21; Günther, 1862, Cat., IV, p. 273.
Chromis macrocephalus Bleeker in Günther, 1862, t. c., p. 273.
Melanogenes macrocephalus Bleeker, 1863, Nat. Verh. Vet. Haarlem, XVIII, n° 2, p. 36, pl. VI, fig. 2.
Tilapia macrocephala Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 115.

H. 2 1/3-2 2/5; T. 2 2/5-2 2/3; OE. 4-4 1/2; D. XV-XVI 10-12; A. III 8-9; P. 14; S. Den. $\frac{4\text{-}7}{4\text{-}7}$; Ec. 2 1/2-3 | 28 | 11-12; L. lat. $\frac{19}{10\text{-}12}$; Ec. J. 2; Br. 16-18.

Dents petites, rapprochées, très mobiles. Bouche moyenne faisant environ les 2/3 de la largeur de la tête et étendue entre la narine et l'œil. De grandes écailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale falciforme, 1 fois 1/4 dans la longueur de la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la dernière qui mesure les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée, légèrement émarginée.

Olivâtre en dessus, doré en dessous, avec des points blancs sur la dorsale molle et la caudale. Tache operculaire. Menton noirâtre.

Côte de l'Or. Côte de l'Ivoire.

93-12 [1] Côte de l'Ivoire : Pobéguin.

Cette espèce décrite par Bleeker en même temps que son *Melanogenes microcephalus* (= *T. Heudeloti* A. Dum.) en est très voisine mais peut néanmoins s'en distinguer par sa tête plus longue et ses épines dorsales croissant jusqu'à la dernière.

9. Tilapia multifasciata Günther.

Chromis multifasciata Günther, 1902, Proc. Zool. Soc., p. 333, pl. XXXI.

H. 2 1/3; T: 2 1/3-2 2/3; OE. 4; D. XV 13; A. III 9; P. 13; Ec. 3 | 28 | 11; Ec. J. 2; Br. 19-22.

34 à 36 dents de chaque côté de la rangée externe, à la mâchoire supérieure chez l'adulte. Maxillaire étendu entre la mâchoire et l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles cycloïdes. Pectorale aussi longue que la tête et atteignant ou dépassant l'anale. Epines

dorsales légèrement croissantes. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

8 à 9 barres foncées transversales chez le jeune, 5 chez l'adulte. Tache operculaire et à l'origine de la dorsale molle.

Lac Busum-chi (Côte de l'Or).

Cette espèce, comme l'indique GÜNTHER, est très voisine de *T. macrocephala* Bleeker. Elle peut toutefois, semble-t il, en être séparée à cause du nombre un peu plus élevé de branchiospines au 1er arc.

10. TILAPIA DUMERILI Steindachner.

Chromis Dumerili STEINDACHNER, 1864, Verh. zool.-bot. Ges. Wien., XIV, p. 225, pl. VII, fig. 1.
Tilapia Dumerili BOULENGER, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 116.

H. 2 1/2-2 3/5 ; T. 2 1/2-2 3/5 ; Œ. 4 1/2 ; D. XV 10 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 3-3 1/2 | 30 | 10 ; L. lat. $\frac{18}{14}$; Ec. J. 2.

Dents petites. Bouche assez grande, étendue jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, un peu plus longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée, écailleuse à sa base.

Brunâtre, chaque écaille plus foncée au centre ; tache operculaire.

Ouest-africain.

Cette forme est aussi très voisine de *T. macrocephala* Bleeker dont elle se distingue cependant par sa bouche plus large.

11. TILAPIA LEPIDURA Boulenger.

* *Tilapia lepidura* BOULENGER, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 116, et 1901, Poiss. Congo, p. 459.

H. 2 1/4-2 1/2 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 2/3-4 ; D. XVI 10-12 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 3-3 1/2 | 29-32 | 12-13 ; L. lat. $\frac{17\text{-}20}{12\text{-}13}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 17-20.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête et étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, minces. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la moitié de la longueur de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie, couverte d'écailles petites et serrées.

Brun au-dessus, doré en dessous ; des taches noirâtres sur la dorsale et sur l'anale.

Congo inférieur et Angola.

Cette espèce se rapproche de *T. Dumerili* Steind. dont la bouche est plus grande et surtout de *T. macrocephala* Bleeker dont la caudale est tronquée.

12. Tilapia Boulengeri Pellegrin.

(Pl. V, fig. 3)

* *Tilapia Boulengeri*, Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 121.

H. 2 ; T. 2 3/4 ; Œ. 4 ; D. XVI 12 ; A. III 10 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{6}{7}$; Ec. 3 1/2 | 29 | 12 ; L. lat. $\frac{21}{9}$; Ec. J. 2 ; Br. 22.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête et étendue jusqu'un peu au-delà de la narine. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal moitié plus haut que long. Caudale couverte d'écailles petites et serrées, échancrée, le lobe supérieur pointu, l'inférieur égal au supérieur mais arrondi.

Brun au-dessus, doré en dessous ; tache operculaire ; dorsale et anale uniformément grisâtres.

Congo français.

86-461 [1] Nganchou : Mission de l'Ouest Africain. Type.

Cette espèce dont le type mesure 160 + 43 = 203^{mm} vient s'intercaler entre *T. lepidura* Boulenger avec laquelle elle présente le plus d'affinités et *T. squamipinnis* Günther dont elle se rapproche par la forme de sa queue. Elle n'est pas non plus bien éloignée de *T. flavomarginata* Blgr.

13. Tilapia squamipinnis Günther.

Chromis squamipinnis Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p. 311, et 1893, p. 621, pl. LIII.

Tilapia squamipinnis Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 117.

H. 2 1/3-2 2/3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3-4 ; D. XVI 10 11 ; A. III 8-9 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3 1/2 | 32-35 | 15-16 ; L. lat. $\frac{21\text{-}22}{12\text{-}17}$; Ec. J. 2 ; Br. 17-19.

Dents petites. Bouche faisant la 1/2 ou les 3/5 de la largeur de la tête et étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, au moins aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir des médianes qui font le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale échancrée, le lobe supérieur pointu, l'inférieur plus court et arrondi.

Grisâtre avec 8 barres transversales brunes ; tache noire à la base des premiers rayons mous de la dorsale. Ventre blanc.

Lac Nyassa et rivière Chiré.

98-122 [1] Lac Nyassa : British Museum.

14. Tilapia Sparrmani Smith.

* *Tilapia Sparrmanii* Smith, 1840, Ill. Zool. S. Afr. Fish., pl. V ; Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc , p. 118.
Chromis Sparrmannii Günther, 1862, Cat., IV, p. 269.
Chromis niloticus, part., Peters, 1868, Reise n. Mossamb., IV, p. 23.

H. 2 1/4-2 3/5 ; T. 3-3 1/4 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XIII-XV 9-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 2 1/2-3 | 27-29 | 9-10 ; Ec. J. 2 ; Br. 10-12.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, un peu plus courte que la tête, n'atteignant pas l'origine de l'anale. Epines dorales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre avec 7 ou 8 barres foncées transversales ; tache operculaire et à la base des premiers rayons mous de la dorsale ; nageoires verticales avec de petits points foncés.

Sud-Ouest africain, d'Angola au Namaqualand. Ht-Zambèze. Katanga.

15. Tilapia ovalis Steindachner.

Chromis ovalis Steindachner, 1866, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XVI, p. 761.
Tilapia ovalis Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 119, et 1901, Poiss. Congo., p. 461.

H. 2 2/3-3 ; T. 2 2/3-3 ; Œ. 4 ; D. XIII-XV 10-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 2 1/2-3 | 27-30 | 10 ; L. lat. $\frac{13\text{-}19}{10\text{-}12}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 7-9.

Dents petites, les externes bicuspides, les internes tricuspides. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête et s'étendant jusqu'au-

dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes ou finement denticulées. Pectorale plus courte que la tête et n'atteignant pas l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre. Tache operculaire. Dorsale et anale avec des lignes noires : une tache noire sur les premiers rayons mous de la dorsale.

Angola. Bechuanaland. Katanga.

Cette espèce est voisine de *T. Zillii* Gervais.

16. Tilapia Burtoni Günther.

* *Chromis Burtoni* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 631, pl. LVIII, fig. C. *Tilapia Burtoni* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 5 et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 127, et 1901, Poiss. Congo, p. 460.

H. 2 3/5-2 4/5 ; T. 2 4/5-3 1/5 ; OE. 3 2/3-4 : D. XIV-XV 9-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{4\text{-}6}{4\text{-}6}$; Ec. 3-3 1/2 | 29-31 | 11 ; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{8\text{-}12}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 9-10.

Dents de la série externe assez grandes, celles de la série interne minuscules. Bouche faisant les 2/3 ou les 3/4 de la largeur de la tête et étendue jusqu'en dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles avec ou sans fines denticulations. Pectorale mesurant les 4/5 de la longueur de la tête et arrivant parfois jusqu'à l'anale. Epines dorsales croissantes jusqu'à la 10e qui mesure le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie, subtronquée.

Olivâtre ; une barre foncée de chaque côté de la tête derrière l'œil, tache operculaire. Des ocelles sur l'anale.

Lacs Tanganyika et Kivu.

03-172 [1] Lac Kivu : British Museum.

Cette espèce paraît présenter certaines affinités avec le genre *Astatotilapia*, les dents externes ayant parfois sur les côtés une legère tendance à la conicité. La coloration n'est pas éloignée de celle d'*Astatotilapia Desfontainesi* Lacépède, espèce à laquelle je ramène *Hemichromis Bloyeti* Sauvage des mêmes régions.

17. Tilapia Magdalenae Lortet.

* *Chromis Magdalenae* Lortet, 1883, Arch. Mus. Lyon, III, p. 146, pl. IX, fig. 2. *Tilapia Magdalenae* Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 120.

H. 2 2/5-2 3/4 ; T. 2 2/3-3 ; Œ. 4 1/2-6 ; D. XIV-XV 9-10 ; A. III 7-8 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3-3 1/2 | 30-32 | 15-17 ; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{11\text{-}12}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10.

Dents petites. Bouche faisant les 3/5 ou les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire s'étendant entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, un peu plus courte que la tête, n'atteignant pas l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant du 1/3 au 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale bien arrondie.

Verdâtre au-dessus, bleu argenté au-dessous ; 8 barres transversales ; tache operculaire. Caudale avec des taches claires.

Syrie.

83-1139 [1] Lac de Tibériade : Musée de Lyon.

D'après Lortet, cette espèce comme la suivante couve ses œufs et ses petits dans la gueule.

18. Tilapia Simonis Günther.

* *Chromis Simonis* Günther, 1864, Proc. Zool. Soc , p. 492 ; Lortet, 1883, Arch. Mus. Lyon, III, p. 143, pl. IX, fig. 1 ; Tristram, 1884, Faun. Palest., p. 165, pl. XVII, fig. 2.

Chromis paterfamilias Lortet, 1875, C. R. Ac. Sc., LXXXI, p. 1197, et 1876, La Nature, p. 81, figs.

Tilapia Simonis Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 125.

H. 2 3/5-2 2/3 ; T. 2 3/5-2 2/3 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XV 9-10 ; A. III 8-9 ; P. 12 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3 1/2 | 30-32 | 15 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{11\text{-}12}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10-12.

Dents petites. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire s'étendant jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête, atteignant ou dépassant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 6 ou 7 bandes foncées transversales peu distinctes ; une tache operculaire et une autre parfois à la base des premiers rayons mous de la dorsale.

Syrie.

A. 3807 [4] Lac de Tibériade : Letourneux.

83-1140 [1] Lac de Tibériade : Musée de Lyon.

83-1138 [1 ♀] Génézareth : Musée de Lyon.

C'est surtout dans cette espèce que Lortet a étudié les soins donnés par les parents à leur progéniture.

19. Tilapia humilis Steindachner.

Chromis humilis Steindachner, 1866, Verh. zool.-bot. Ges. Wien, XVI, p. 763.
Tilapia humilis Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 124.

H. 3 3/5; T. 3 1/5; Œ: 4 2/5; D. XV 10; A. III 8; Ec. 5 | 30 | 12; L. lat. $\frac{21}{14}$; Ec. J. 6-7.

Museau à profil droit. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Pectorale faisant les 3/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ le 1/3 de la longueur de la tête. Caudale arrondie.

Brunâtre. Tache operculaire ; dorsale et caudale avec des points foncés.

Angola.

20. Tilapia vorax Pfeffer.

Chromis vorax Pfeffer, 1893, Jahrb. Hamb. wiss. Anst., X, p. 151, pl. II, figs. 9-11, et 1896, Thierw. O.-Afr., Fische, p. 12, fig.
Tilapia vorax Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 125.

H. 2 1/4-2 3/4; T. 2 1/4-2 3/4; Œ. 5; D. XV 12-13; A. III 10; S. Den. $\frac{3-4}{3-4}$; Ec. 4 | 28-31 | 12; L. lat. $\frac{21}{13}$; Ec. J. 3.

Dents très petites. Bouche grande. Maxillaire étendu au moins jusqu'au dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, à peu près aussi longue que la tête et atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes. Rayons mous de la dorsale et de l'anale prolongés. Pédicule caudal aussi long que haut.

Olivâtre. Tache operculaire.

Afrique orientale allemande et Mozambique.

A. 4170 [2 jeunes] Zambèze : ?

21. Tilapia Buettikoferi Hubrecht.

Chromis Büttikoferi Hubrecht, 1881, Notes Leyd. Mus., III, p. 66 ; Steindachner 1894, op. cit., XVI, p. 39.
Tilapia Buettikoferi Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 128.

H. 2-2 1/4; T. 3-3 2/5; Œ. 3; D. XIV-XV 15-16; A. III 10-11; Ec. 4-5 | 29-30 | 10-12; L. lat. $\frac{20-22}{11-12}$; Ec. J. 5-6; Br. 11.

Dents assez grandes, au nombre d'une vingtaine à la rangée externe de la mâchoire supérieure. Museau aussi long que l'œil.

Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale presque aussi longue que la tête, n'atteignant pas l'origine de l'anale. Ventrale filamenteuse. Caudale arrondie (?)

Huit larges barres foncées transversales, les 2 premières sur la tête, les 2 dernières sur le pédicule caudal.

Libéria.

22. Tilapia Mariae Boulenger.

* *Tilapia Mariæ* Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 122, pl. XI, fig. 1.

H. 2-2 2/5; T. 2 3/4-3; OE. 3; D. XVI 12; A. III 10; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 3 1/2 | 30-31 | 12; L. lat. $\frac{21}{14\text{-}15}$; Ec. J. 4; Br. 13.

Dents petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête, n'atteignant pas l'origine de l'anale. Epines dorsales égales à partir de la 5e qui fait la moitié de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun-pâle avec 7 ou 8 barres foncées transversales, la 5e étendue sur la dorsale.

Delta du Niger.

M. Boulenger a bien voulu me faire remarquer, à Londres, que chez ce Poisson la caudale est arrondie et non tronquée comme il l'avait indiqué d'abord dans sa diagnose. Il paraît fort voisin de *T. Cabrae* Blgr. Il présente aussi de grandes affinités avec les jeunes de *T. melanopleura* A. Duméril, mais sa caudale arrondie, au lieu d'être tronquée, permet de le différencier.

23. Tilapia Cabrae Boulenger.

* *Tilapia Cabræ* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 51, pl. XXVII, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 121, et 1901, Poiss. Congo, p. 469, pl. XXIII.

H. 2-2 1/5; T. 3: OE. 4-4 1/2; D. XVI 12-13; A. III 10-11; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 3 | 32 | 10-13; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{12\text{-}14}$; Ec. J. 4; Br. 10-12.

Dents de la série externe bien séparées des rangées internes. Bouche mesurant les 3/4 de la largeur de la tête et étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Ecailles rugueuses, cycloïdes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre ; tache operculaire, petites taches noires arrondies sur la dorsale molle et la caudale.

Loango.

Cette espèce, qui atteint 34 centimètres de longueur, est étroitement alliée à *T. Tholloni*, la différence repose uniquement sur un corps plus élevé, quelques rayons mous de plus à la dorsale et la coloration.

24. Tilapia Tholloni Sauvage.

* *Chromis Tholloni* Sauvage, 1884, Bull. Soc. Zool. Fr., p. 196, pl. V. fig. 1.
Tilapia Tholloni Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 121, et 1901, Poiss. Congo, p. 468.

H. 2 2/5 ; T. 3 ; Œ. 3 3/4 ; D. XV-XVI 10 ; A. III 8-9 ; P. 13-14 ; S. Den. $\frac{4}{4\text{-}5}$; Ec. 3 | 29 | 11 ; L. lat. $\frac{19\text{-}21}{9\text{-}10}$; Ec. J. 3 ; Br. 10.

Dents petites, les externes bilobées bien séparées des internes trilobées. Maxillaire supérieur n'atteignant pas tout à fait le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête et atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale écailleuse, arrondie.

Olivâtre ; tache foncée operculaire et à la base des premiers rayons mous de la dorsale. Une ligne foncée plus ou moins interrompue de l'opercule à la base de la caudale. Dorsale avec des stries lie de vin. Des taches de même couleur sur la caudale.

Haut-Ogôoué.

84-294-295. 84-298 [3] Franceville : Schwébisch et Thollon. Types.

25 Tilapia crassa Pellegrin.

(Fig. 40).

* *Tilapia crassa* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 120.

H. 2 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2 ; D. XVII 9 ; A. III 7 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 2 1/2 | 29 | 10 ; L. lat. $\frac{20}{10}$; Ec. J. 3 ; Br. 11.

Dents très petites, les externes bicuspides bien séparées des rangées internes tricuspides. Maxillaire étendu au-delà du milieu de l'espace compris entre la narine et l'œil. Longueur du museau égale à la largeur interorbitaire. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale

pointue, faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales égales à partir de la 5e qui est contenue 3 fois dans la longueur de la tête. 3e épine anale beaucoup plus forte et plus longue que les épines dorsales. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale à angles arrondis, recouverte de petites écailles.

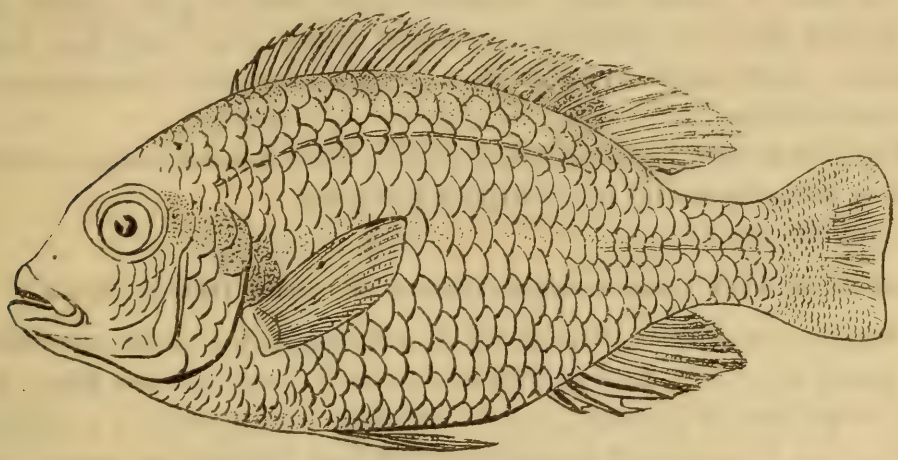


Fig. 40. — *Tilapia crassa* Pellegrin.

Olivâtre avec une large tache noire imprécise en arrière de l'œil et une autre à l'union de la dorsale épineuse et de la dorsale molle. Ecailles à base jaune, à bord brunâtre.

86-448 [1] Diélé (Congo français) : Mission de l'Ouest Africain. Type.

Cette espèce décrite d'après un spécimen de 143 + 27 = 170mm, est très voisine de *T. bilineata* Pellegrin des mêmes régions. Elle s'en distingue par ses formes plus ramassées, son museau beaucoup plus court, la largeur de l'espace interorbitaire, les épines dorsales moins longues et la coloration. Elle offre aussi quelques rapports avec *T. Tholloni* Sauvage du Haut-Ogôoué.

26. Tilapia bilineata Pellegrin.

(Pl. V, fig. 1).

* *Tilapia bilineata* Pellegrin, 1900. Bull. Mus. Paris, p. 276 ; Boulenger, 1901. Poiss. Congo, p. 470.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XVII-XVIII 8-9 ; A. III 7 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{6}{5}$; Ec. 2 1/2 | 30 | 10 ; L. lat. $\frac{21\text{-}22}{12}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10.

Dents de la série externe plus grandes, bicuspides, bien séparées des rangées internes à dents très petites, tricuspides. Maxillaire étendu jusqu'au milieu de l'espace compris entre la narine et l'œil.

Diamètre de l'œil compris 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 dans la longueur du museau et un peu inférieur à l'espace interorbitaire. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue faisant les 3/4 de la tête. Epines dorsales égales à partir de la 5e qui mesure les 2/5 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale beaucoup plus forte et plus longue que les épines dorsales. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale légèrement échancrée, à angles arrondis, recouverte de petites écailles.

Brun en dessus, jaunâtre en dessous ; deux bandes longitudinales noires, correspondant aux 2 lignes latérales.

Congo français.

86-455-456 [2] Diélé (Congo français) : Mission de l'Ouest africain. Types.

L'espèce est décrite d'après deux spécimens, un adulte de 185mm, un jeune de 112mm. Elle se différencie de *T. polyacanthus* Blgr., par son corps moins allongé, ses dents plus nombreuses à la rangée externe de la mâchoire supérieure (72 chez l'adulte au lieu de 44), et sa belle coloration si caractéristique.

27. Tilapia polyacanthus Boulenger.

* *Tilapia polyacanthus* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 124, pl. XLV, fig. 6, et 1901, Poiss. Congo, p. 471.

H. 3 1/2 ; T. 3 1/2 ; Œ. 4 ; D. XIX 8 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{6}{6}$; Ec. 3 | 34 | 15 ; L. lat. $\frac{24}{10}$; Ec. J. 4 ; Br. 9.

Dents de la série externe assez grandes, celles des séries internes très petites. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'à la narine. Ecailles operculaires à peine plus grandes que celles de la joue. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes, celles du ventre beaucoup plus petites en arrière des ventrales. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anus. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui mesure les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus forte et un peu plus longue que celles de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/3 aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre. Opercule, dorsale, anale et caudale bordés de noir ; ventrales noirâtres.

Lac Moéro.

Le type de cette espèce que j'ai vu au Musée de Tervuéren provient du lac Moéro où il fut recueilli par l'expédition Lemaire.

28. Tilapia Zillii Gervais.

Acerina Zillii P. Gervais, 1848, Ann. Sc. Nat. (3) X, p. 203
Coptodon Zillii P. Gervais, 1853, Bull. Soc. Agric. Hérault, p. 80, pl. IV, figs. 5-7.
Glyphisodon Zillii Valenciennes, 1858, C. R. Ac. Sc , XLVI, p. 713.
* *Coptodus Zillii* A. Duméril, 1859, Arch. Mus., X, p. 252.
* *Haligenes Tristrami* Günther, 1859, Proc. Zool. Soc., p. 471, pl. IX, fig. B.
Chromis Tristrami part., Günther, 1862, Cat., IV, p. 269.
Sarotherodon (?) Zillii Günther, 1862, t. c., p. 274.
Chromis Andreæ Günther, 1864, Proc. Zool. Soc., p 492; Lortet, 1883, Ann. Mus. Lyon., III, p, 142, pl. VIII, fig. 3; Tristram, 1884, Faun. Palest., pl. XVII, fig. 1.
Chromis niloticus part., Gervais, 1869, Zool. Pal. Gén., p. 205, pl. XLV, fig. 3, et 1874, Journ. Zool., III, p. 455.
Chromis mossambicus part., Steindachner, 1870, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, LX. I, p. 23.
Chromis Zillei Sauvage, 1877, Bull. Soc. Philom. (7) I., p. 163 ; Rolland, 1894, Rev. Scientif. (4) II, p 418, fig.
* *Chromis menzalensis* Mitchell, 1895, Rep. Fish. L. Menzaleh. p. 13. pl. III.
Chromis Tristrami Günther, 1896, Proc. Zool. Soc., p. 218.
Tilapia Tristrami Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. p. 6.
Tilapia menzalensis Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 119.
Tilapia Zillii Boulenger, 1899, t. c., p. 120.

H. 2 1/2-2 2/3; T. 2 2/3-3 1/4; Œ. 3 1/2-5; D. XIV-XV 10-13; A. III 7-9; P. 15; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 3-3 1/2 | 29-31 | 11-12; L. lat. $\frac{17\text{-}21}{11\text{-}15}$; Ec. J. 3-4; Br. 8-9; Ver. 16 + 13 = 29.

Dents de la série externe assez grandes. Bouche faisant des 3/5 aux 4/5 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil ou presque. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête ou presque, mais n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant le 1/3 ou la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la dernière dorsale ou presque. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale légèrement tronquée, parfois arrondie chez les adultes.

Olivâtre avec 7 ou 8 barres transversales foncées et parfois une ligne longitudinale de la tache operculaire à l'origine de la caudale ; une tache noire bien nette à la base des premiers rayons mous de la dorsale ; des points clairs sur les nageoires molles (1).

Sahara. Egypte. Palestine.

(1) Sur un animal envoyé d'Egypte par Tillier et presque frais, la livrée est encore des plus brillantes : le dos est d'un gris acier avec 6 ou 7 barres plus

9559 [1] Aïn-Ourlan (Sahara algérien) : Guyon.
5447 [3] Aïn-Boudhas (Sahara algérien) : Guyon.
8485 [2] Temassin (Sahara algérien) : Guyon.
8484 [1] Tougourt (Sahara algérien) : Guyon.
162 [6] Tougourt (Sahara algérien) : Duveyrier.
A 2366 [1] Tougourt (Sahara algérien) : de Rochebrune.
A. 7552 [1] Tougourt (Sahara algérien) : Rolland.
90-187 à 193 [7] Tougourt (Sahara algérien) : J. Dybowski.
5440-5441 [10] Biskra (Sahara algérien) : ?
84-171 84-176 à 178. 84-180 [5] Oued Rir (Sahara algérien) : Jus.
A. 9394 [1] Egypte : Geoffroy Saint-Hilaire.
4982 [1] Egypte : Commission de l'Isthme de Suez.
03-1 [1] Ismaïlia (Egypte) : L. Tillier.
A. 5252 [2] Lac Maréotis : Letourneux.
A. 3803 à A. 3805 [17] Alexandrie : Letourneux.
A. 3808 [2] Lac de Tibériade : Letourneux.

Tilapia menzalensis Mitchell, représentant des adultes, ne peut être séparé de *T. Zillii*. Boulenger est aussi de cet avis (1).

L'espèce se rencontre dans le Chari ainsi que le prouvent des envois tout récents de la mission Chevalier-Decorse.

29. Tilapia Horei Günther.

* *Chromis Horii* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 630, pl. LVIII, fig. A.
Tilapia Horii Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 5, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 122.
Tilapia rubropunctata Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 93, pl. XX, fig. 2, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 149, pl. LV, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 464.

H. 3-3 1/3 ; T. 2 2/3-2 3/4 ; Œ. 3 1/2-4 1/2 ; D. XV-XVI 8-10 ; A. III 6-7 ; P. 13 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3-4 | 30-33 | 11-12 ; L. lat. $\frac{19\text{-}22}{11\text{-}14}$; Ec. J. 3 ; Br. 12-13.

Dents très petites. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête, étendue entre la narine et l'œil. Ecailles des joues et de l'opercule caduques. Branchiospines assez courtes. Ecailles rugueuses, cycloïdes. Pectorale pointue, faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales égales à partir de la 5e ou 6e qui mesure le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que les dorsales. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale tronquée.

foncées réunies à la partie médiane par une bande longitudinale, les côtés de la tête et les flancs sont violets, le ventre blanc et rose ; les pectorales et les ventrales d'un jaune safran. La dorsale et la caudale grisâtres sont ponctuées de clair. Il existe une tache foncée à la base des premiers rayons mous de la dorsale. L'iris est doré. La tache operculaire a des reflets de labradorite.

(1) Cf. The Field, vol. 98, 10 août 1901.

Brun pâle avec 7 ou 8 barres transversales ; points bruns irréguliers sur le museau et les joues.

Lac Tanganyika.

99-155-156 [2] Lac Tanganyika : Foa.

30. Tilapia Jallae Boulenger.

Chromis Jallae Boulenger, 1896, Boll. Mus. Torin. XI, n° 260.
Tilapia Jallae Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 123.

H. 3 1/2 ; T. 3 1/4 ; OE. 3 1/2 ; D. XV 10 ; A. III 8 ; Ec. 3 | 33 | 8 ; L. lat. $\frac{21}{13}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 9.

Dents petites. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui mesure le tiers de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre avec 5 barres transversales.

Haut-Zambèze.

31. Tilapia melanopleura A. Duméril.

* *Tilapia melanopleura* A. Duméril, 1859, Arch. Mus., X, p. 252, pl. XXII, fig. 1 ; Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 123.
* *Tilapia affinis* A. Duméril, 1859, op. cit., p. 255 ; Boulenger, 1899, t. cit., p. 127 ; Pellegrin, 1900, Bull. Mus., p. 277.
* *Tilapia volycentra* A. Duméril, 1859, t. cit., p. 254; Boulenger, 1899, t. cit., p. 128.
Chromis melanopleura Günther, 1862, Cat. IV, p. 272.
Chromis polycentra Günther, 1862, t. cit., p. 270.
Chromis latus Günther, 1862, t. cit., p. 271 ; Steindachner, 1864, Verh. zool.-bot. Ges. Wien., XIV, p. 227, pl. VIII, fig. 1 et 2.
Chromis aureus Steindachner, 1864, op. cit., p. 229, pl. VIII, fig. 5.
Chromis niloticus, part., Steindachner, 1870, Sitz. Ak. Wiss. Wien., LX, p. 96.
Chromis cæruleomaculatus Rochebrune, 1880, Bull. Soc. Philom. (7), IV, p. 166, et 1883, Act. Soc. Linn. Bord. (4), VI, p. 132, pl. IV, fig. 3.
Chromis Faidherbi Rochebrune, 1880, t. cit., p. 167, et 1883, t. cit , p. 134, pl. V, fig. V.
Chromis affinis Rochebrune, 1883, t. cit., p. 131.
* *Chromis ogowensis* Günther, 1896, Ann. Mag., N. H. (6), XVII, p. 271, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 717, et 1902, op. cit., p. 331.
* *Chromis Rendalli* Boulenger, 1896, Pr. Zool. Soc., p. 915, fig.
Tilapia Rendalli Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4, et 1899, Pr. Zool , Soc , p. 126.
Tilapia lata Boulenger, 1899, t. cit., p. 125, et 1901, Poiss. Congo, p. 466.

* *Tilapia sexfasciata* Pellegrin, 1900, Bull. Mus., p. 276.
Chromis discolor Günther, 1902, Pr. Zool. Soc., p. 332.

H. 2-2 1/2 ; T. 3-3 1/4 ; OE. 3-4 1/2 ; D. XV-XVI 11-14 ; A. III 9-10 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 2 1/2-3 1/2 | 29-31 | 11-13 ; L. lat. $\frac{19\text{-}22}{11\text{-}16}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 9-11 ; Ver. 15 + 13 = 28.

Dents petites, celles de la rangée externe plus grandes au nombre de 30 à 60 à chaque mâchoire. Bouche faisant les 3/5 ou les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles habituellement non denticulées. Pectorale pointue, aussi longue que la tête, n'atteignant pas l'anale ordinairement. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière mesurant environ la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée.

Brunâtre au-dessus, clair en dessous avec parfois 5 à 6 barres transversales foncées peu marquées. Tache operculaire. Des stries obliques noirâtres sur la dorsale et une tache foncée à la base des premiers rayons mous, disparaissant parfois chez l'adulte.

Du Sénégal au Congo. Chari. Chiré.

A. 9328 [1] Sénégal : Jubelin. Type.
4418 [2] Sénégal : Heudelot. Types de *T. affinis*, A. Dum.
A. 9398 [3] Sénégal : Maindron.
A. 9376 et A. 3483 [2] Sénégal : Musée des Colonies.
A. 9372 [1] : Gorée : Rang. Type de *T. polycentra*. A Dum.
92-60 [1] Gambie : Rançon.
96-318-319 [2] Lagune de Kotonou : Toutée.
85-40 [1] Cap Lopez : Boisguillaume.
92-19 [1] Ogôoué : Pobéguin.
86-457 et 86-454 [2] Adouma : Mission de l'Ouest Africain.
94-80 [1] Congo : Dybowski.
95-24 [1] Chiré : Foa. Type de *T. sexfasciata* Pellegrin.

Cette espèce est remarquable par sa vaste répartition géographique que permettent encore d'agrandir de récentes assimilations. Elle habite en effet toute l'Afrique occidentale depuis le Sénégal jusqu'au Loango et elle s'étend dans l'Afrique équatoriale jusqu'au Chiré. On la rencontre dans le Chari.

Il n'est pas inutile de donner quelques explications sur les différents types décrits jusqu'ici et que je ramène au *T. melanopleura*.

L'individu qui a servi à la description d'A. Duméril est d'âge moyen. Sa longueur est de 125 + 30 = 155mm. La pectorale légèrement mutilée à son extrémité, ne devait pas atteindre l'origine de l'anale. La caudale est tronquée, le pédicule caudal notablement plus haut que long. Il n'y a que 4 rangées d'écailles sur la joue au

lieu de 6 comme l'indique la figure donnée par A. Duméril et le maxillaire n'atteint pas le bord antérieur de l'œil. Il existe 19 ou 20 dents de chaque côté de la mâchoire supérieure. Voici les nombres de cet exemplaire type :

H. 2 ; T. 3 ; D. XV 12 ; A. III 9 ; Ec. 3 1/2 | 29 | 12 ; Br. 9.

T. affinis A. Dum., est représenté par 2 exemplaires aussi d'âge moyen et d'égale longueur (120 + 25 = 145^{mm}). Leur forme paraît allongée, mais ces animaux sont vidés, ce qui diminue certainement leur hauteur et la différence n'est pas suffisante pour les séparer de l'espèce précédente. Le maxillaire dépasse la narine mais n'atteint pas le bord antérieur de l'œil. La caudale est mutilée et rien n'indique qu'elle fut arrondie sur les frais. Les nombres sont les suivants :

H. 2 1/2 ; T. 3 ; D. XV-XVI 13 ; A. III 9 ; Ec. 3 | 31 | 11 ; Br. 10.

T. polycentra A. Dum. comme je l'ai déjà fait connaître doit être identifié à *T. affinis*. Les chiffres donnés par Duméril sont erronés. Ce n'est pas, en effet, XVIII 8 qu'il faut lire comme rayons à la dorsale, mais XV 11. Dans l'individu en question, les 3 premiers rayons mous de la dorsale sont cassés juste au niveau des rayons durs, ce qui explique la confusion de Duméril, qui les a pris pour des épines.

Je crois aussi qu'il y a lieu de ramener à *T. melanopleura* l'espèce de l'Ouest africain décrite sous le nom de *Chromis latus* par Günther en 1862. En effet, tous ses caractères peuvent s'appliquer à l'espèce de Duméril. J'ai pu voir le type de cette espèce au British Museum, sa longueur est de 100 + 25 = 125^{mm} ; il provient de la collection Fraser.

Avec Boulenger, je réunis à l'espèce précédente le *C. ogowensis* Günther chez lequel les dents de la rangée externe, au moins chez un des individus types, sont fort petites (60 environ) à la mâchoire supérieure. Ce caractère a-t-il, comme le prétend Günther, réellement une valeur spécifique, il est assez difficile de se prononcer.

Boulenger a placé dans la synonymie de *T. lata*, l'espèce du Chiré que j'avais décrite sous le nom de *T. sexfasciata*, d'après un spécimen chez lequel les écailles étaient en général munies de fins denticules, caractère qu'on ne rencontre pas habituellement chez *T. lata* Après un nouvel examen des types je me suis rangé à la manière de voir de Boulenger, mais il est intéressant de constater une fois de plus que dans la même espèce on peut passer des écailles non denticulées aux écailles denticulées.

Il y a lieu de noter aussi que d'une façon générale, les espèces de

Tilapia de l'Afrique orientale sont à écailles cténoïdes, tandis que celles de l'Afrique occidentale (Sénégal ou Congo) sont à écailles cycloïdes, ce qui expliquerait dans une certaine mesure l'intensité des denticulations, chez notre spécimen du Chiré.

T. Rendalli Blgr. de la même provenance doit aussi très probablement être englobé dans la même espèce. La caudale est en trop mauvais état sur les individus types que j'ai vus à Londres, pour qu'on puisse juger si elle est arrondie comme le dit Boulenger et non simplement tronquée comme cela a lieu habituellement dans *T. melanopleura* A. Dum.

32. Tilapia busumana Günther.

Chromis busumanus Günther, 1902, Proc. Zool. Soc., p. 333, pl. XXX.

H. 2 1/2 ; T. 3 ; OE. 4 ; D. XV 10 ; A. III 8 ; P. 13 ; Ec. 3 | 29-30 | 11 ; Ec. J. (2) 3 ; Br. 11-12.

Profil supérieur de la tête légèrement concave. 24 à 28 dents de chaque côté de la rangée externe, à la mâchoire supérieure. Maxillaire étendu presque jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles cycloïdes. Pectorale aussi longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la 8e faisant le 1/3 de la tête. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale tronquée, à angles arrondis.

Coloration uniforme avec 5 barres foncées transversales ; tache operculaire et à l'origine de la dorsale molle.

Lac Busum-chi (Côte de l'Or).

Cette espèce est alliée à *T. melanopleura* A. Duméril.

33. Tilapia Dolloi Boulenger.

* *Tilapia Dolloi* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 123, pl. XLV, fig. 5, et 1901, Poiss. Congo, p. 467.

H. 2-2 1/2 ; T. 2 2/3-3 ; OE. 3 1/2-4 1/2 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3 | 29-31 | 11-12 ; L. lat. $\frac{18\text{-}20}{12\text{-}15}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 12-14.

Dents petites. Bouche faisant les 3/5 ou les 2/3 de la tête. Maxillaire dépassant un peu la narine. Une grande partie de la joue nue. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, égalant la tête et arrivant presqu'à l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre en dessus, clair en dessous ; menton souvent noir ; nageoires grises, ventrales et anale parfois noires.

Haut-Congo. Gabon.

Les exemplaires types proviennent du lac Obéké. L'espèce est des plus voisines de *T. melanopleura* Duméril.

34. Tilapia guineensis Bleeker.

Chromis guineensis Bleeker in Günther, 1862, Cat. IV, p. 271 et 510.
Chromis Tristrami, part., Günther, 1862, t. c., p. 269.
Haligenes guineensis Bleeker, 1863, Nat. Verh. Vet. Haarlem, XVIII, n° 2, p. 41, pl. VII.
Tilapia guineensis Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 124.

H. 2 1/3-2 3/4 ; T. 3 1/4-3 1/3 ; OE. 4 ; D. XV-XVI 11-13 ; A. III 9-10 ; P. 15 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 3 | 31 | 11 ; L. lat. $\frac{22}{12\text{-}14}$; Ec. J. 4 ; Br. 10-12.

Dents petites. Museau court. Bouche large mesurant les 3/4 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, un peu plus longue que la tête, n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 3/5 ou les 2/3 de la longueur de la tête. Rayons mous de la dorsale et de l'anale très prolongés. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale faiblement émarginée, les rayons externes un peu prolongés.

Olivâtre ; nageoires verticales avec quelques points blancs formant des lignes sur la dorsale. Tache operculaire.

Achantis.

35. Tilapia pleurotænia Boulenger.

* *Tilapia pleurotænia* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 474 et 1901 Tr. Zool. Soc. XVI, p. 157, pl. XVIII, fig. 4.

H. 2 1/2-3 ; T. 3-3 1/2 ; OE. 3 1/3-3 1/2 ; D. XV-XVIII 11-12, A. III 8-10 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 4 | 32-35 | 11-12 ; L. lat. $\frac{22\text{-}24}{10\text{-}15}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 10-12.

Dents très petites. Bouche faisant environ la 1/2 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous de la narine ou un peu au-delà. Branchiospines courtes. Ecailles minces, cycloïdes. Pectorale pointue, un peu plus courte que la tête et n'arrivant pas tout-à-fait à l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Jaunâtre en-dessus, clair en dessous ; une ligne latérale noirâtre va de l'opercule à la caudale ; petites taches claires sur la dorsale molle et la caudale.

Lac Tanganyika.

03-173 [1] Nord du Tanganyika : British Museum. Type.

36. Tilapia trematocephala Boulenger.

Tilapia trematocephala Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 4, et 1901, Poiss. Congo, p 475, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 157, pl. XIX, fig 6.

H. 3 1/4 ; T. 3 1/4 ; OE. 3 ; D. XVI 11 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 3 | 40 | 10 ; L. lat. $\frac{28}{?}$; Ec. J. 3 ; Br. 13.

Dents très petites. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête et étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Orifices des canaux sensoriels de la tête très grands. Branchiospines assez courtes. Ecailles minces, dépourvues de denticulations. Pectorale pointue, faisant les 3/4 de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale très échancrée.

Brunâtre ; anale bordée de blanc.

Lac Tanganyika.

37. Tilapia oxyrhynchus Boulenger.

* *Hemitilapia oxyrhynchus* Boulenger, 1902, Ann. Mag. N. H. (7), X, p. 71.

H. 2 1/2 ; T. 3 ; OE. 4-4 3/4 ; D. XVI 10-11 ; A. III 9 ; Ec. 3-4 | 36 | 11 ; L. lat. $\frac{22}{15}$; Ec J. 4 ; Br. 12.

Chaque mâchoire garnie d'une bande de largeur modérée, de dents minces, mobiles, à peu près bicuspides, à pointe principale légèrement courbée, celles de la série externe plus grandes, à pointe obliquement tronquée et tournée en avant. Museau pointu. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles à bord finement denticulé. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête.

Lac Nyassa.

Le genre *Hemitilapia* est fondé sur deux spécimens en mauvais état de conservation. La distinction du genre *Tilapia* est basée uniquement sur la dentition et la différence est bien minime, les dents, en effet, sont fort voisines de la forme bicuspide et je ne crois pas

qu'on puisse créer un genre nouveau. Quant au fait que les dents de la série externe sont tournées à l'extérieur, il est de peu d'importance et ne doit pas être pris plus en considération que pour le genre *Chromidotilapia* qui n'est pas distinct, à mon avis, de *Pelmatochromis*.

38. Tilapia Williamsi Günther.

* *Chromis Williamsi* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 624, pl LVI, fig. C.
Tilapia Williamsi Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV. p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 132.

H. 3 ; T. 3 ; OE. 4 ; D. XVII 8 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{6}{6}$; Ec. 5 1/2 | 31 | 13 ; L. lat. $\frac{23}{11}$; Ec. J. 4 ; Br. 10.

Dents de la série externe moyennes, en haut les antérieures bicuspides assez nettement séparées des latérales qui sont coniques. Bouche terminale, faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Branches de la mandibule longues. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles finement denticulées. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête un peu plus longue que la 3e anale. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie, écailleuses à la base.

Brunâtre, avec quelques points noirs. Tache operculaire et à la base de la caudale. Dorsale bordée de noir ; deux points noirs à la partie postérieure de l'anale.

Lac Nyassa.

En examinant le spécimen type de cette espèce, à Londres, ses rapports avec le genre *Simochromis* m'ont frappé. Il est certain qu'il y a là une forme de transition des plus intéressantes. Me rangeant à l'avis de Boulenger qui a bien voulu me donner son opinion à ce sujet, je laisse cette espèce dans le genre *Tilapia*, ne voulant pas multiplier les coupes génériques basées sur la dentition, déjà si nombreuses chez les Cichlidés africains, mais la création d'un genre spécial pour cette forme serait peut-être justifiée.

Les dents de la série externe sont, en effet, en avant nettement bicuspides et assez distinctement séparées des dents latérales qui sont coniques comme dans le genre *Simochromis* ; toutefois dans *T. Williamsi* la bouche est terminale au lieu d'être subinfère, le museau est développé, le maxillaire est visible au lieu d'être

caché par le préorbitaire, les branches mandibulaires sont beaucoup plus longues que dans *Simochromis*.

Il est très intéressant en somme, de constater qu'une série complète conduit des *Tilapia* au *Tropheus* qui paraissent au premier abord fort éloignés. En voici les termes :

Tilapia calliptera Günther ; *Tilapia Williamsi* Günther ; *Simochromis diagramma* Boulenger ; *Tropheus annectens* Boulenger ; *Tropheus Moorei* Boulenger.

39. Tilapia calliptera Günther.

* *Chromis callipterus* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 623, pl. LV, fig. B ; Boulenger, 1896, op. cit., p. 916.
Chromis subocularis, part., Günther, 1893, t. c., p. 621.
Ctenochromis callipterus Pfeffer, 1896, Thierw., O.-Afr., Fische, p. 19.
Tilapia calliptera Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 132.

H. 2 2/3-2 4/5 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XIV-XVI 8-10 ; A. III 7-8 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 3-4 | 30-33 | 11 12 ; L. lat. $\frac{19\text{-}22}{10\text{-}13}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 8 10.

Dents de la série externe petites, en haut les antérieures bicuspides légèrement séparées des latérales qui sont coniques. Bouche terminale faisant les 2/3 ou les 3/4 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles finement denticulées. Pectorale pointue faisant des 3/4 aux 4/5 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant des 2/5 à la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la dernière dorsale ou presque. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre. Une ligne noire de l'œil à l'angle de la bouche. Tache operculaire. 2 à 4 taches claires à l'anale.

Rivière Chiré et lac Nyassa.

Cette espèce est fort voisine de *T. Williamsi* Günther, mais ses caractères sont moins accentués et la rapprochent plus des *Tilapia* proprement dits.

40. Tilapia strigigena Pfeffer.

* *Ctenochromis strigigena* Pfeffer 1893, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., X, p. 155, pl. II, fig. 5-8 (jeune).
* *Chromis Kirkii* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 624, pl. LVI, fig. A.
Chromis strigigena Pfeffer, 1896, Thierw. O.-Afr., Fische, p. 18, fig.

Ctenochromis Kirkii Pfeffer, op. cit., p. 19.
Tilapia Kirkii Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 129.

H. 2 3/5-2 3/4 ; T. 3 ; OE. 3 1/2-4 ; D. XV-XVII 9-11 ; A. III 8-10 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3 1/2-4 1/2 | 33-34 | 11-12 ; L. lat. $\frac{20\text{-}24}{12\text{-}16}$; Ec. J. 3 ; Br. 11-12.

Dents petites. Bouche faisant les 3/5 ou les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles finement denticulées chez l'adulte. Pectorale pointue, aussi longue que la tête ou presque. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/4 à 1 fois 1 fois 1/3 aussi long que haut. Caudale tronquée ou faiblement émarginée, à rayons recouverts de petites écailles.

Brun au-dessus, argenté au-dessous. Une ligne longitudinale sombre de la tache operculaire à la base de la caudale, parfois une seconde entre la dorsale et la ligne latérale supérieure. Nageoires verticales ponctuées ou rayées.

Rivière Chiré et lac Nyassa.

Chromis Kirkii Günther ne me paraît être que la forme adulte de *C. strigigena* Pfeffer dont j'ai pu voir au British Museum un co-type mesurant 40 + 10 = 50^{mm} et provenant de Mbuzini dans l'Afrique orientale allemande. L'absence de denticulations sur le bord des écailles chez le jeune est un fait assez souvent constaté.

41. Tilapia lethrinus Günther.

* *Chromis lethrinus* Günther, 1893, Proc. Zool. Soc., p. 622, pl. LV, fig. A.
Tilapia lethrinus Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4, et 1899, Proc., Zool. Soc., p. 129.

H. 2 2/3-2 3/4 ; T. 2 2/3-2 3/4 ; OE. 4-4 1/2 ; D. XV-XVI 10-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{3\text{-}4}{3\text{-}4}$; Ec. 3-4 | 33-34 | 10-11 ; L. lat. $\frac{26}{14\text{-}19}$; Ec. J. 3 ; Br. 8-9.

Dents très petites. Bouche faisant la 1/2 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines assez grandes, falciformes. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, un peu plus courte que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière ne faisant pas tout à fait la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 1/3 aussi long que haut. Caudale échancrée, à lobe supérieur plus développé que l'inférieur et à rayons recouverts de petites écailles.

Brun au-dessus, argenté au-dessous. Bandes longitudinales comme dans *T. strigigena* Pfeffer. Dorsale et caudale avec des raies foncées entre les rayons.

Lac Nyassa.

42. Tilapia pectoralis Pfeffer.

* *Ctenochromis pectoralis* Pfeffer. 1893, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., X, p. 153, pl. II, fig. 3, 4, 7, et 1896, Thierw. O.-Afr., Fische, p. 16, fig.
Tilapia pectoralis Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 130.

H. 2 4/5 ; T. 2 4/5 ; Œ. 3 ; D. XV-XVI 8-9 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 4 | 30 | 10 ; L. lat. $\frac{21-22}{8-12}$; Ec. J. 3 ; Br. 10.

Museau droit aussi long que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, aussi longue que la tête et étendue jusqu'à l'origine de l'anale. Ventrale atteignant l'anale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée.

Brunâtre avec une dizaine de barres foncées transversales ; tache operculaire ; ocelle sur la dorsale molle et l'anale.

Afrique orientale allemande.

43. Tilapia nuchisquamulata Hilgendorf.

Chromis nuchisquamulatus Hilgendorf, 1888, Sitzb. Ges. naturf. Fr., p. 76.
Chromis (Haplochromis) obliquidens Hilgendorf, l. c.
Ctenochromis nuchisquamulatus Pfeffer, 1896, Thierw. O.-Afr., Fische, p. 14.
Ctenochromis Sauvagei Pfeffer, 1896, op. cit., p. 15 (jeune).
Ctenochromis obliquidens Pfeffer, 1897, Arch f. Nat , LXIII, p. 60.
Tilapia nuchisquamulata Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 5, et 1899, Pr. Zool. Soc., p. 131.
Tilapia Sauvagii Boulenger, 1898, l. c.
Tilapia obliquidens Boulenger, 1898, l. c.

H. 2 1/2-2 6/7 ; T. 3 ; Œ. 3 1/2-3 3/4 ; D. XVI 8-10 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{5-8}{5-8}$; Ec. 6-7 | 28-31 | 11-12 ; Ec. J. 3-4 ; Br. 10.

Dents petites. Lèvres larges, épaisses. Maxillaire étendu au moins jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles denticulées, très petites sur la nuque. Pectorale pointue atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête.

Brunâtre, avec des barres foncées transversales plus ou moins distinctes ; tache operculaire ; dorsale molle ponctuée ; 3 ou 4 points clairs sur la partie postérieure de l'anale.

Victoria Nyanza.

44. Tilapia fasciata Perugia.

* *Chromis fasciatus* Pérugia, 1892, Ann. Mus. Genova (2), X, p. 970 (jeune).
* *Tilapia Monteiri* Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p 133.
Tilapia fasciata Boulenger, 1899, l. c , et 1901, Poiss. Congo, p. 465.

H. 2 1/2-3 ; T. 2 1/2-3 ; Œ. 3-3 1/2 ; D. XIV-XV 10-11 ; A. III 6-7 ; S. Den. $\frac{4\text{-}6}{4\text{-}6}$; Ec 3-4 | 29-30 | 12 ; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{11\text{-}14}$; Ec. J. 3-5 ; Br. 10.

Dents de la série externe moyennes, bien séparées des séries internes minuscules. Bouche faisant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles habituellement denticulées. Pectorale pointue, mesurant les 2/3 ou les 3/4 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 5e qui mesure environ le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi haut que long. Caudale arrondie, à base écailleuse.

Brunâtre avec des lignes obliques foncées sur la partie molle de la dorsale.

Bas-Congo.

Boulenger lui-même a reconnu que son *T. Monteiri* n'était que la forme adulte de *Chromis fasciatus*, décrit par Pérugia d'après des spécimens de Vivi.

45. Tilapia Stormsi Boulenger.

* *Tilapia Stormsi* Boulenger, 1902, Pr. Zool. Soc., p. 270.

H. 3-3 1/4 ; T. 3-3 1/4 ; Œ. 4-4 1/2 ; D. XVI-XVII 9 ; A. III 7 ; S. Den. $\frac{4\text{-}7}{4\text{-}7}$; Ec. 2 1/2-3 | 30-31 | 16-17 ; L. lat. $\frac{21\text{-}23}{6\text{-}11}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 11 12.

Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête et étendue entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles fortement denticulées, celles du ventre très petites. Pectorale arrondie, faisant environ les 2/3 de la tête, se terminant bien avant l'anale. Épines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec 5 ou 6 barres foncées ; une tache operculaire ; dorsale et caudale ponctuées.

Congo.

Les types de cette espèce proviennent de la rivière Lindi. Elle se distingue de *T. fasciata* Perugia surtout par ses écailles ventrales fort petites.

46. Tilapia philander M. Weber.

Chromis (*Ctenochromis*) *philander* M. Weber, 1897, Zool. Jahrb., Syst. X, p. 148.
Tilapia philander Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 136.

H. 2 3/5-2 2/3 ; T. 2 3/5-2 2/3 ; OE. 4 ; D. XIII-XIV 9-10 ; A. III 8-10 ; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 2 1/2-3 | 27-28 | 11 ; L. lat. $\frac{15\text{-}16}{6\text{-}9}$; Ec. J. 3 ; Br. 8.

Dents de la série externe moyennes, celles des séries internes minuscules. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, arrondies. Ecailles denticulées. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales subégales à partir de la 3e et faisant un peu plus du 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Olivâtre avec une bande longitudinale peu distincte ; tache operculaire ; nageoires molles ponctuées.

Natal. Transvaal.

47. Tilapia acuticeps Steindachner.

Chromis acuticeps Steindachner, 1866, Verh. zool.-bot. Ges. Wien., XVI, p. 764.
Tilapia acuticeps Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 134.
Tilapia (*Ctenochromis*) sp. n. ? Hilgendorf et Pappenheim, 1903, Sitzb. Ges. naturf. Freunde, Berlin, p. 262.

H. 3 ; T. 3 ; OE. 4 ; D. XIV-XV 10-11 ; A. III 8-9 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 4 | 30 | 11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}22}{12}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 9.

Dents très petites. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles denticulées. Pectorale faisant environ les 2/3 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière mesurant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre, avec plusieurs barres transversales foncées ; tache operculaire ; ligne noire de l'œil à l'angle de la bouche ; nageoires verticales ponctuées.

Angola et région des chutes de Victoria.

D'après Hilgendorf et Pappenheim les jeunes spécimens du lac Rukwa qu'ils désignent éventuellement sous le nom de *T. Fuelle-*

borni se distinguent de *T. acuticeps* par le plus grand nombre de rangées de dents $\left(\frac{3}{2}\right)$ et un pédicule caudal plus long.

48. Tilapia Livingstonei Boulenger.

* *Tilapia Livingstonii* Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 134, pl. XI, fig. 2.

H. 3; T. 3 1/3; OE. 3 1/2; D. XVII 9; A. III 8; S. Den. $\frac{6}{6}$; Ec. 5 | 33 | 12; L. lat. $\frac{22}{11}$; Ec. J. 3; Br. 8.

Dents de la série externe moyennes et bicuspides, dents des séries internes minuscules et tricuspides. Bouche faisant les 3/4 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles fortement denticulées. Pectorale pointue, faisant les 3/4 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun au-dessus, avec 7 barres foncées transversales; deux points clairs sur l'anale.

Zambèze.

Le spécimen unique sur lequel l'espèce est fondée, mesure 73^{mm} et provient de l'expédition de Livingstone au Zambèze.

49. Tilapia Giardi Pellegrin.

(Pl. V, fig. 2).

* *Tilapia Giardi* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 122.

H. 2 2/3; T. 2 2/3; OE. 3 1/2; D. XV 14; A. III 9; P. 15; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 4 1/2 | 34 | 12; L. lat. $\frac{22}{13}$; Ec. J. 6; Br. 12.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête et étendue presque jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles habituellement légèrement denticulées. Pectorale plus courte (?) que la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales subégales à partir de la 5^{e} qui fait un peu moins de la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie (?).

Olivâtre en-dessus, doré au-dessous, avec une dizaine de barres foncées transversales. Tache operculaire. Dorsale molle avec des points brunâtres.

Zambèze.

A.2754 [1] Zambèze : Holub. Type.

Le type mesure 63 + 15 = 78mm. Cette espèce présente certaines analogies avec *T. Dardennei* Boulenger du lac Tanganyika. Elle s'en distingue par ses épines moins nombreuses (XV au lieu de XVIII-XIX) et sa forme moins allongée.

Chromys Levaillanti, espèce du lac Ngami, autant qu'on en peut juger par les quelques caractères donnés par Castelnau (1861, Mém. Poiss. Afr. Austr. p. 16), devait se placer dans le voisinage immédiat de l'espèce décrite ici :

D. XV 14 ; A. III 11 ; P. 15. Corps allongé. Pectorale assez courte. Corps gris. Tête et gorge couvertes de points rouges. Dorsale grise, garnie de points noirs ; caudale d'un vert sale ; anale vert jaunâtre.

Chromys Andersonii Cast. décrit en même temps (*Op. cit.* p. 14) possède aussi quelques caractères communs mais paraît beaucoup plus éloigné :

D. XVI 15 ; A. III 12 ; P. 14. 4 rangées de dents. Corps élevé. Pectorale très longue. Dorsale molle prolongée. Gris noir. Dorsale grise bordée de rouge ; des points bleus sur la dorsale et l'anale. Caudale rouge foncé.

50. Tilapia Dardennei Boulenger.

* *Tilapia Dardennii* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 92, pl. XX, fig. 1, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 150, pl. LV, fig. 2, et 1901, Poiss, Congo, p. 472.

H. 2 4/5-3 1/3 ; T. 3 1/3-3 1/2 ; Œ. 3 1/4-3 1/2 ; D. XVIII-XIX 9-10 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 4-5 | 35-37 | 10-11 ; L. lat. $\frac{24\text{-}26}{17\text{-}20}$; Ec. J. 4-6; Br. 13-14.

Dents très petites (fig. 20, 10). Bouche mesurant les 2/5 de la largeur de la tête et s'étendant entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes et épaisses. Ecailles habituellement denticulées. Pectorale pointue, égalant la tête mais n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales médianes de la 6e à la 9e plus longues, faisant presque la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 à 1 fois 3/4 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre au-dessus, argenté au-dessous ; une dizaine de barres transversales foncées ; des lignes jaunes le long des séries d'écailles ; nageoires jaunâtres ou rougeâtres.

Lac Tanganyika.

03-174 [1] Kibwesi : British Museum.

51. Tilapia zebra Boulenger.

* *Tilapia zebra* Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 137, pl. XII, fig. 2.

H. 2 3/4; T. 3 1/5; Œ. 4; D. XVIII 8; A. III 8; S. Den. $\frac{5}{5}$; Ec. 6 | 31 | 16; L. lat. $\frac{23}{10}$; Ec. J. 7; Br. 12.

Dents très petites. Bouche faisant les 3/4 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles denticulées, très petites sur la nuque. Pectorale pointue, aussi longue que la tête mais n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant la 1/2 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale écailleuse à la base.

Grisâtre avec 7 barres transversales foncées ; en avant une ligne foncée d'un œil à l'autre. Nageoires grisâtres ; trois points clairs sur la partie postérieure de l'anale.

Lac Nyassa.

52. Tilapia aurata Boulenger.

* *Chromis auratus* Boulenger, 1897, Ann. Mag. N. H. (6), XIX, p. 155.
Tilapia aurata Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 137, pl. XII, fig. 3.

H. 3 2/3; T. 3 1/3; Œ. 4; D. XIX 6; A. III 6; S. Den. $\frac{6}{6}$; Ec. 5 | 34 | 12; L. lat. $\frac{24}{12}$; Ec. J. 3; Br. 8.

Dents petites. Bouche faisant les 2/3 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, faisant les 3/4 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'origne de l'anale. Epines dorsales subégales à partir de la 4e qui mesure le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale écailleuse, tronquée.

Jaunâtre avec 3 bandes longitudinales, la supérieure sur la dorsale, la médiane au-dessus de la ligne latérale supérieure, l'inférieure de l'œil à la base de la caudale. Quelques points noirs en haut de cette dernière nageoire.

Lac Nyassa.

53. Tilapia labiata Boulenger.

* *Tilapia labiata* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 17, pl. V, fig. 1, et 1899, Pr. Zool. Soc., p. 136, et 1901, Poiss. Congo, p. 473, pl. XXII, fig. 3.

H. 2 2/3-2 4/5 ; T. 2 2/3-2 4/5 ; Œ. 3 1/2-5 ; D. XVIII-XIX 9-11 ; A. III 6-8 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 5-6 | 33-35 | 12-15 ; L. lat. $\frac{22\text{-}26}{13\text{-}17}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 15-18.

Dents externes assez grandes, parfois émoussées. Dents des séries internes très petites. Lèvres épaisses, très développées, formant un grand lobe triangulaire (fig. 19, 2). Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines moyennes. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, mesurant les 4/5 ou les 5/6 de la longueur de la tête et atteignant l'anale. Epines dorsales médianes les plus longues, mesurant le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal à peine plus long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre en-dessus, blanchâtre en-dessous, avec 10 barres foncées peu distinctes. Dorsale striée et caudale ponctuée.

Lac Tanganyika.

L'espèce fut décrite par Boulenger d'après deux exemplaires jeunes de Kinyamkolo. Depuis cette espèce a été retrouvée dans diverses localités. Il est intéressant de noter que chez les jeunes, les lèvres sont déjà notablement développées.

54. Tilapia rostrata Boulenger.

* *Tilapia rostrata* Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 131, pl. XII, fig. 1.

H. 3 1/5 ; T. 2 3/4 ; Œ. 4 1/2 ; D. XVI 11 ; A. III 9 ; S. Den. $\frac{4}{4}$; Ec. 4 | 35 | 14 ; L. lat. $\frac{23}{19}$; Ec. J. 3 ; Br. 20.

Dents très petites. Museau long et pointu, 2 fois aussi long que le diamètre de l'œil. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. De grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines assez longues et grêles. Ecailles denticulées. Pectorale pointue, mesurant les 2/3 de la longueur de la tête et n'atteignant pas l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Brun pâle au-dessus, argenté au-dessous ; 5 barres brunes transversales interrompues. Tache operculaire et à la base de la caudale ; nageoires claires.

Lac Nyassa.

36. Ophthalmotilapia nov. gen. (1)

Corps moyen. Bouche subinfère ou presque. Dents en plusieurs rangées bi- ou tricuspides. Œil grand. Maxillaire visible. Branchiospines courtes (13-20). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, moyennes (39 à 60). 2 lignes latérales, la supérieure complète ou presque (fig. 18, 4). 12 à 14 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Voisin de *Tilapia*.

Deux espèces. Lac Tanganyika.

1. Ophthalmotilapia boops Boulenger.

Tilapia boops Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 5, et 1901. Poiss. Congo, p. 476, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 158, pl. XIX, fig. 5.

H. 3 1/4-3 1/3 ; T. 3 1/4-3 1/3 ; Œ. 2 1/2 ; D. XII-XIII 14 ; A. III 8-9 ; S. Den $\frac{3}{3}$; Ec. 5 | 39-40 | 14-15 ; L. lat. $\frac{34\text{-}35}{15\text{-}19}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 13.

Museau fortement courbé, plus court que l'œil. Dents très petites. Bouche subinfère faisant les 2/3 de la largeur de la tête et s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Ecailles minces, non denticulées. Pectorale pointue, égalant la tête et atteignant l'anale. Epines dorsales minces, égales à partir de la 7e qui fait le tiers de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal près de 2 fois aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Brun en dessus, clair en dessous ; tache operculaire.

Lac Tanganyika.

2. Ophthalmotilapia Foae Vaillant.

* *Ectodus Foæ* Vaillant, 1899, Bull. Mus., Paris, p. 221.

* *Tilapia grandoculis* Boulenger, 1889, Tr. Zool. Soc., XV, p. 94, pl. XIX, fig. 6, et 1909, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 150, pl. LIV, fig. 6, et 1901, Poiss. Congo, p. 477.

H. 3-3 3/4 ; T. 3-3 1/3 ; Œ. 2 1/3-2 1/2 ; D. XIII-XIV 13-14 ; A. III 9-10 ; P. 12 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 7-8 | 52-60 | 25 ; L. lat. $\frac{52\text{-}58}{36\text{-}46}$; Br. 17-20.

Museau court, à profil convexe. Bouche petite, presque subinfère, faisant la 1/2 de la largeur de la tête et étendue en arrière jusqu'entre la narine et l'œil. Dents très petites, celles de la série externe bi- ou tricuspides. Œil très grand, ovale. Ecailles caduques

(1) Etymologie : Ὀφθαλμός, œil et *Tilapia*, nom générique.

sur la joue et l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles non denticulées. Pectorale falciforme, un peu plus longue que la tête et atteignant l'anale. Epines dorsales grêles, égales à partir de la 7e qui fait les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale plus courte que celles de la dorsale. Pédicule caudal plus long que haut. Caudale profondément échancrée, en croissant.

Brunâtre au-dessus, argenté en dessous avec quelques taches foncées mal définies ; nageoires jaunâtres.

Lac Tanganyika.

99-161 [1] Lac Tanganyika : Foa. Type d'*Ectodus Foae* Vaillant.

Cette curieuse espèce a été décrite presque simultanément par Vaillant sous le nom d'*Ectodus Foae*, d'après un jeune spécimen de 64 + 17 = 81mm et par Boulenger d'après un exemplaire de 115mm dû à l'expédition Lemaire et qui se trouve maintenant au Musée de Tervuéren.

Boulenger a reconnu à Paris que ces deux Poissons appartenaient à la même espèce. Or s'il n'y a pas de doute quant à cette identification spécifique, il me semble difficile de les laisser aussi bien dans le genre *Ectodus* que dans le genre *Tilapia*. Ce ne sont assurément pas des *Ectodus* et si la dentition les rapproche des *Tilapia* le développement de la ligne latérale supérieure, la petitesse des écailles et surtout la grandeur de l'œil les séparent assez nettement de ces animaux et indiquent certaines affinités morphologiques avec les *Xenotilapia* par exemple.

37. Ptychochromis (1)

Steindachner, 1880, Sitz. Ak. Wiss. Wien, 82, I, p. 248.

Corps court. Bouche terminale. Dents en plusieurs rangées toutes bicuspides (fig. 20, 11). Maxillaire visible. Branchiospines courtes (10-12). Une papille en haut du 1er arc branchial. Ecailles cténoïdes, grandes (32-34). Deux lignes latérales. 13 à 15 épines à la dorsale, 3 épines dont la dernière très développée à l'anale.

Voisin de *Tilapia*.

Une espèce. Madagascar.

(1) Le genre *Ptychochromis* non admis par Boulenger, a sa raison d'être, la présence d'une papille bien nette en haut du 1er arc branchial, papille qu'on rencontre plus ou moins développée, d'ailleurs, chez tous les Cichlidés de Madagascar, justifie la création de ce genre de Steindachner. Celui-ci s'appuie en outre sur d'autres caractères. On ne rencontre pas, en effet, chez les *Tilapia* à écailles denticulées des animaux à 3e épine anale si longue. Néanmoins, les affinités avec le genre *Tilapia* sont des plus étroites.

1. Ptychochromis oligacanthus Bleeker.

* *Tilapia oligacanthus* Bleeker, 1868. Versl. Ak. Amsterd., II, p. 309 ; Bleeker, et Pollen, 1874, Poiss. Madag., p. 11, pl. IV, fig. 1 ; Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 138.

Ptychochromis oligacanthus Steindachner, 1880, Sitzb. Ak. Wiss. Wien, LXXXII, I, p. 249, pl. I ; Sauvage, 1891, Hist. Madag. Poiss., p. 439, pl. XLIV, A, fig. 4, XLIV, B, fig. 1 (var.), XLV, fig. 1.

* *Ptychochromis Grandidieri* Sauvage, 1882, Bull. Soc. Philom. (7), VI, p. 174, et 1891, op. cit., p. 441, pl. XLIV, fig. 3, XLIV, A, fig. 5 ; Boulenger, 1899, t. c., p. 139.

* *Ptychochromis madagascariensis* Sauvage, 1891, op. cit., p. 442, pl. XLIII, fig. 4, XLIV, A, fig. 6 et 6 a ; Boulenger, 1899, t. cit., p. 139.

* *Tilapia betsileana* Boulenger, 1899, t. cit., p. 139, fig.

H. 2-2 1/3 ; T. 2 2/3-3 1/2 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XIII-XIV (XV) 11-13 ; A. III 8-10 ; P. 14 ; S. Den. $\frac{3\text{-}5}{3\text{-}5}$; Ec. 4-4 1/2 | 32-34 | 14-15 ; L lat. $\frac{20\text{-}22}{12\text{-}15}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 10-12 ; Ver. 14 + 14 = 28.

Maxillaire étendu jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes (fig. 26, 9). Une papille assez nette en haut du 1er arc. Celui-ci est très étendu à sa partie supérieure qui est munie de 10 branchiospines. Ecailles finement denticulées. Ligne latérale supérieure assez irrégulière, décrivant une courbe parfois plus ou moins brisée. Pectorale pointue, habituellement aussi longue que la tête. Epines à la dorsale croissantes, la dernière faisant environ la 1/2 de la longueur de la tête ; les rayons mous plus ou moins prolongés. 3e épine anale plus longue et plus forte que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale émarginée.

Brunâtre ou olivâtre avec 5 bandes transversales foncées plus ou moins distinctes, remplacées parfois par deux ou trois larges points de chaque côté. Tache noire à la base de la jonction de la dorsale épineuse et de la dorsale molle.

Madagascar.

4725 [2 jeunes] Madagascar : Pollen. Types.
01-486-487 [6 jeunes] Riv. Manamboro : Dr Decorse.
01-20-21 [2] Région de Tamatave : Maria.
93-62 [♂ monté] Lac Itasy : Grandidier.
A. 4147 [1] Madagascar : Grandidier. Type de *P. Grandidieri* Sauvage.
A. 310 [1] Madagascar : Lantz. Type de *P. Grandidieri* Sauvage.
A. 7896 [2 ♂] Madagascar : Goudot, 1833. Types de *P. madagascariensis* Sauvage.

De même qu'il me semble possible de réunir dans une seule espèce tous les *Paratilapia* de Madagascar, il me paraît aussi rationnel

de placer dans la même espèce tous les *Ptychochromis* habitant cette île. Les différences, en effet, que l'on peut constater dans les types décrits jusqu'ici ne sont pas suffisantes à mon avis, pour justifier des distinctions spécifiques. Ainsi que pour les *Paratilapia* de Madagascar, ce sont seulement des caractères d'âge ou de sexe qui ont servi à créer ces nombreuses espèces.

Ptychochromis oligacanthus Bleeker, l'espèce la plus anciennement décrite, me semble représenter principalement des formes jeunes. Aussi chez elle, les rayons mous de la dorsale et de l'anale ne sont pas prolongés et leur longueur est bien inférieure à celle de la tête.

Ptychochromis Grandidieri Sauvage est constitué sur des individus déjà adultes chez lesquels ces nageoires sont allongées et où la dorsale molle égale la longueur de la tête.

Enfin *Ptychochromis madagascariensis* Sauvage et *Tilapia betsileana* Boulenger, chez lesquels le corps est plus élevé, les nageoires molles prolongées de telle façon que les rayons mous de la dorsale sont plus longs que la tête et qui sont munis d'une gibbosité frontale plus ou moins accentuée doivent être considérés comme de vieux mâles.

38. Docimodus.

Boulenger, 1896, Proc. Zool. Soc., p. 917.

Corps moyen. Surface alvéolaire des mâchoires large avec plusieurs rangées de dents petites, comprimées, tranchantes, tricuspides, précédées d'une rangée externe de dents plus grandes en forme d'ongle sans ou avec une toute petite encoche latérale. Maxillaire visible. Branchiospines courtes (11-12). Ecailles grandes, cycloïdes (33-34). 2 lignes latérales. 16 ou 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Intimement uni à *Tilapia*, dont il ne diffère que par une légère modification de l'appareil dentaire.

Une espèce. Région du Nyassa.

1. Docimodus Johnstoni Boulenger.

* *Docimodus Johnstoni* Boulenger, 1896, Pr. Zool. Soc., p. 917, fig., et 1899, op. cit., p. 141.

H. 2 3/4-3 ; T. 3 ; Œ. 4 1/2 : D. XVI-XVII 8-9 ; A. III 9-10 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3 | 33-34 | 10 ; L. lat. $\frac{24}{15}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 11-12 ; Ver. 14 + 18 = 32.

Dents à pointe brune, au nombre d'une vingtaine à la rangée

externe de la mâchoire supérieure (fig. 20, 13). Maxillaire étendu jusqu'entre la narine et l'œil qui est un peu plus rapproché de la fente branchiale que de l'extrémité du museau. Pas d'écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Epines de la dorsale croissant jusqu'à la 5e qui fait les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue et beaucoup plus forte que la dernière dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut.

Une ligne foncée le long de la moitié postérieure du corps, entre les lignes latérales. Dorsale molle ponctuée.

Rivière Chiré supérieure.

L'espèce est représentée par deux spécimens de 200mm. Par tous leurs caractères, ces animaux se rapprochent des *Tilapia*, seule la dentition déformée permet de les séparer.

39. Corematodus

Boulenger, 1896, Proc. Zool. Soc., p. 918.

Corps moyen. Surface alvéolaire des mâchoires extrêmement large, garnie d'une quantité innombrable de petites dents en forme de massue à pointe oblique, comprimée, entière (fig. 20, 14). Branchiospines moyennes (14). Ecailles grandes, cycloïdes (34). 16 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Allié à *Tilapia*, mais dentition caractéristique.

Une espèce. Région du Nyassa.

1. Corematodus shiranus Boulenger.

* *Corematodus shiranus* Boulenger, 1896, Proc. Zool. Soc., p. 919, fig., et 1898, op. cit., p. 152.

H. 3; T. 3; Œ. 4 1/2; D. XVI 10; A. III 8; Ec. 3 | 34 | 9; L. lat. $\frac{20}{?}$; Ec. J. 4 : Br. 14; Ver. 15 + 17 = 32.

Museau large, à profil élevé, convexe. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil qui est un peu plus rapproché de la fente branchiale que de l'extrémité du museau. Pas d'écailles sur l'opercule et dans la région interorbitaire. Branchiospines moyennes, quelques-unes bifides. Ecailles légèrement rugueuses, non denticulées. Epines de la dorsale croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue que les médianes de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut.

Des traces de six barres transversales foncées.

Chiré.

Cette espèce n'est connue que par un seul exemplaire dû à Johnston que possède le British Museum. Elle est surtout remarquable par sa dentition qui forme comme une véritable râpe.

40. Steatocranus.

Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 52.

Deux séries de dents petites et échancrées à chaque mâchoire, celles de la série externe beaucoup plus grandes et comprenant à la symphyse quelques dents (2 à 4) plus volumineuses et tronquées en forme d'incisives (fig. 20, 17). Maxillaire visible. Branchiospines courtes (7). Ecailles cycloïdes, grandes (32 à 35). Deux lignes latérales. 19 ou 20 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Etroitement allié à *Tilapia*.

Une espèce. Congo inférieur.

1. Steatocranus gibbiceps Boulenger.

* *Steatocranus gibbiceps* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 52, pl. XXVIII, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 481.

H. 3 1/2-3 2/3 ; T. 3 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XIX-XX 8 ; A. III 6 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 3 | 32-35 | 14-15 ; L. lat. $\frac{21}{10\text{-}11}$; Br. 7 ; Ver. 16 + 14 = 30.

Un renflement adipeux le long de l'occiput commençant au-dessus de l'œil et s'étendant jusqu'à la dorsale. Museau près de 2 fois aussi long que l'œil. Maxillaire visible quand la bouche est close et étendu jusqu'à la narine. Tête dépourvue d'écailles. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles cycloïdes. Pectorale arrondie, mesurant les 2/3 ou les 3/4 de la tête. Epines à la dorsale croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête ; rayons mous prolongés. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Congo inférieur.

Le caractère duquel est tiré le nom du genre et de l'espèce est sans grande importance ; le renflement adipeux qui existe le long du vertex et de l'occiput devant, semble-t-il, être attribué au sexe et à l'âge. Toutefois il y a lieu de présumer que cette espèce dont les types mesurent seulement 75 et 80^{mm}, n'atteint jamais de grandes dimensions.

41. Petrochromis

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 20.

Corps moyen. Mâchoires garnies d'une large bande de dents très

minces, à couronne élargie, bi- ou tricuspides et courbées en dedans. Maxillaire très réduit, non visible. Branchiospines courtes (12-28). Ecailles cycloïdes ou cténoïdes, grandes (32 à 35). Deux lignes latérales. 16 à 19 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Exagération du type dentaire de *Tilapia*.

4 espèces. Grands lacs africains.

1. Petrochromis Tanganicae Günther.

* *Chromis Tanganicæ* Günther. 1893, Proc. Zool. Soc., p. 630, fig.
Tilapia Tanganicæ Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 5, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 5.
Petrochromis Tanganicæ Boulenger, 1901, Poiss. Congo, p. 480.

H. 2 1/3-2 2/5 ; T. 2 4/5-3 ; Œ. 3 1/2-4 1/2 ; D. XVI-XVII 11-13 ; A. III 9-10 ; S. Den. $\frac{5\text{-}12}{5\text{-}12}$; Ec. 4 | 32-33 | 18-20 ; L. lat. $\frac{14\text{-}21}{8\text{-}16}$; Ec. J. 3 ; Br. 20-28 ; Ver. 17 + 14 = 31.

Dents petites, à séries augmentant avec l'âge. Bouche faisant les 3/5 de la largeur de la tête et étendue jusqu'au-dessous de la narine. Museau faisant 1 fois 1/4 à 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. De grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, frêles. Ecailles cycloïdes, très petites sur le ventre aussi bien en arrière qu'en avant des ventrales. Pectorale pointue un peu plus longue que la tête et atteignant l'origine de l'anale. Epines dorsales égales à partir de la 6e qui mesure les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que les plus longues dorsales. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée, faiblement émarginée.

Olivâtre au-dessus, argenté au-dessous. Dorsale molle avec des lignes noires obliques.

Lac Tanganyika.

2. Petrochromis Andersoni Boulenger.

* *Petrochromis Andersonii* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VIII, p. 13.

H. 2 1/4. T. 3 ; Œ ; 4 2/3 ; D. XVI 13 ; A. III 10 ; Ec. 4 | 32 | 16 ; L. lat. $\frac{21}{13}$; Ec. J. 3 ; Br. 25.

Dents extrêmement nombreuses, occupant une large surface aux deux mâchoires. Pectorale plus longue que la tête et dépassant un peu l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière bien plus longue que les épines médianes. Caudale tronquée, légèrement échancrée.

Olivâtre au-dessus. Dorsale et anale épineuses avec des traits foncés horizontaux ; dorsale et anale molles avec des points clairs.

Albert-Nyanza.

Cette espèce est décrite d'après un seul spécimen qui mesure la taille remarquable de 420mm. Elle est extrêmement voisine de *P. Tanganicae* Gthr.

3. Petrochromis polyodon Boulenger.

(Pl. VII, fig. 1).

* *Petrochromis polyodon* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 20, pl. VI, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 479.

H. 2 1/2-2 2/3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 4-4 1/2 ; D. XVII-XVIII 8-9 ; A. III 7-8 ; P. 14 ; Ec. 3-4 | 32-34 | 12-13 ; L. lat. $\frac{22\text{-}24}{13\text{-}17}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 12-13 ; Ver. 16 + 16 = 32.

Dents très nombreuses, à couronne brune (fig. 20, 15). Bouche atteignant à peine le bord antérieur de l'œil. Museau faisant 1 fois 1/2 à 1 fois 2/3 le diamètre oculaire. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes. Pectorale presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales croissant jusqu'à la 6e ou la 7e qui fait environ les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale égalant les plus longues dorsales. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale tronquée.

Olivâtre en dessus, blanchâtre en dessous ; nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

98-702 [1] Lac Tanganyika : British Museum. Type.

4. Petrochromis Nyassae Boulenger.

* *Petrochromis Nyassæ* Boulenger, 1902, Ann. Mag. N. H. (7), X, p. 70.

H. 2 1/2 ; T. 3 ; Œ. 4 ; D. XIX 8 ; A. III 7 ; Ec. 4-5 | 35 | 17 ; L. lat. $\frac{23}{14}$; Ec. J. 4 ; Br. 13

Dents extrêmement nombreuses, occupant une large surface aux deux mâchoires. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Ecailles du ventre petites, même en arrière des ventrales. Pectorale un peu plus longue que la tête et atteignant presque l'anale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 7e qui fait environ la 1/2 de la longueur de la tête. Caudale légèrement échancrée.

Olivâtre ; tache operculaire.

Lac Nyassa.

Cette espèce, représentée au British Museum par un seul spécimen de 185mm est très voisine de *P. polyodon* Blgr., mais elle s'en distingue par ses écailles plus nombreuses en ligne transversale.

42. Chilochromis.

Boulenger, 1902, Proc. Zool. Soc., p. 236.

Corps moyen. Mâchoires munies d'une très large bande de dents sétiformes, mobiles, à couronne élargie, entière, courbée en dedans. Maxillaire caché par le préorbitaire. Branchiospines courtes (16). Ecailles grandes, cycloïdes (31). 2 lignes latérales. 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Voisin de *Petrochromis*.

Une espèce. Congo français.

1. Chilochromis Duponti Boulenger.

* *Chilochromis Duponti* Boulenger, 1902, Pr. Zool. Soc., p. 236, pl. XXIV.

H. 2 1/2 ; T. 3 1/2 ; OE. 3 1/2 ; D. XVII 10 ; A. III 8 ; Ec. 3 1/2 | 31 | 10 ; L. lat. $\frac{22}{11}$; Ec. J. 3; Br. 16.

Dents très nombreuses, celles de la série externe beaucoup plus longues que celles des séries internes (fig. 20, 16). A la mâchoire inférieure, les dents forment deux groupes bien séparés sur la ligne médiane. Museau arrondi. Bouche étendue jusqu'au-delà de la narine. Branchiospines courtes, minces. Pectorale aussi longue que la tête, mais n'atteignant pas l'origine de l'anale. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale faiblement échancrée.

Olivâtre ; nageoires grisâtres.

Congo français.

Le spécimen unique de cette espèce que j'ai pu voir au Musée de Bruxelles provient de la rivière Lukula et mesure 220mm.

43. Asprotilapia

Boulenger, 1901, Ann. Mag. N H. (7), VII, p. 5.

Corps allongé, atténué dans la région caudale. Bouche infère, transversale. Dents petites, tricuspides, très serrées, formant 2 séries à chaque mâchoire. Maxillaire en grande partie caché sous le préorbitaire. Branchiospines courtes, tuberculeuses (15) Ecailles cténoïdes, assez grandes (38). 2 lignes latérales. 14 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Forme très spécialisée.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Asprotilapia leptura Boulenger.

* *Asprotilapia leptura* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 5, et 1901, Poiss. Congo, p. 482.

H. 5; T. 4; Œ. 2 3/5; D. XIV 12; A. III 8; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 2 | 38 | 11; L. lat. $\frac{27}{20}$; Ec. J. 3; Br. 15.

Museau subconique dépassant la bouche, dont la largeur égale les 3/5 de celle de la tête. 36 dents à la série externe de la mâchoire supérieure (fig. 20, 18). Œil très grand égalant la longueur du museau, faisant près du double de la largeur interorbitaire. Une très petite papille en haut du 1er arc branchial. Branchiospines courtes, en forme de tubercules. Pectorale pointue, un peu plus courte que la tête. Epines dorsales assez minces et subégales, faisant les 2/5 de la largeur de la tête. 3e épine anale égalant presque les dorsales. Pédicule caudal 3 fois aussi long que haut. Caudale profondément échancrée en croissant.

Brunâtre ; tache operculaire ; nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

44. Oreochromis

Günther, 1889, Proc. Zool. Soc. p. 70.

Corps moyen. Bouche terminale. Dents en plusieurs rangées bi- ou tricuspides. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes (15-18). Ecailles cycloïdes, grandes (32-35). 2 lignes latérales. 16 à 17 épines à la dorsale, au moins 4 à l'anale.

Différenciation de *Tilapia* dans le sens de la multiplicité des épines anales. Correspond aux *Herotilapia* américains.

3 espèces. Est africain.

1. Oreochromis Hunteri Günther.

* *Oreochromis Hunteri* Günther 1889. Proc. Zool. Soc. p. 70.
Tilapia Hunteri Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 110.

H. 3 1/5; T. 3 1/5; Œ. 5; D. XVII 11; A. IV 10; S. Den. $\frac{7\text{-}8}{7\text{-}8}$; Ec. 5 | 35 | 15; L. lat. $\frac{19}{16}$; Ec. J. 3.

Museau faisant près de 2 fois le diamètre oculaire. Bouche assez large faisant les 3/4 de la largeur de la tête. Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue un peu plus courte que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant le 1/3 de la longueur de la tête. 4e épine anale un peu plus

courte que la dernière dorsale. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale tronquée.

Brun noir. Nageoires noirâtres.

Kilimandjaro.

Cette espèce n'est connue que par une peau provenant du lac cratère du Kilimandjaro.

2. Oreochromis niger Günther.

* *Oreochromis niger* Günther, 1894, Proc. Zool. Soc., p. 89, pl. IX.
Tilapia nigra Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 110.

H. 2 1/4-2 1/3 ; T. 3-3 1/3 ; Œ. 5-5 1/2 ; D. XVII 11-12 ; A. IV 9 ; S. Den. $\frac{4\text{-}5}{4\text{-}5}$; Ec. 3-4 | 32 | 13 ; L. lat. $\frac{19\text{-}20}{15\text{-}17}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 17.

Museau faisant près de 2 fois le diamètre oculaire. Maxillaire étendu presque jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière ne faisant pas tout-à-fait la 1/2 de la longueur de la tête. 4e épine anale la plus longue. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale très légèrement émarginée.

Noirâtre. Tache operculaire.

Est-africain britannique.

L'espèce est connue par 2 spécimens de la rivière Kibwesi.

3. Oreochromis shiranus Boulenger.

* *Oreochromis shiranus* Boulenger, 1896, Proc. Zool. Soc., p. 916, fig.
Tilapia shirana Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 4, et 1899, Proc. Zool. Soc., p. 111.

H. 2 1/3-2 3/5 ; T. 3 ; Œ. 4-4 1/2 ; D. XVI-XVII 10-12 ; A. IV 9-10 ; S. Den. $\frac{5\text{-}7}{5\text{-}7}$; Ec. 3 | 31-32 | 13 ; L. lat. $\frac{20\text{-}21}{15\text{-}16}$; Ec. J. 2-3 ; Br. 15-18.

Bouche moyenne faisant les 3/5 ou les 2/3 de la largeur de la tête. Dents externes bicuspides (fig. 20, 12). Maxillaire étendu entre la narine et l'œil. Branchiospines courtes. Ecailles cycloïdes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant au moins la 1/2 de la longueur de la tête. 4e épine anale la plus longue. Pédicule caudal pas plus long que haut. Caudale très légèrement émarginée.

Olivâtre. Tache operculaire.

Nyassaland.

Chez les 5 spécimens types qui proviennent du cours supérieur de la rivière Chiré, le chiffre 4 est constant pour les épines de l'anale. Le Muséum possédait un spécimen recueilli par Edouard Foa en 1894, dans le lac Malombé, au sud du Nyassa, au Chiré ; il avait été rapporté d'abord à l'*O. niger* Günther, espèce extrêmement voisine.

45. Etroplus.

Cuvier et Valenciennes, 1830, Hist. Poiss., V, p. 486.

Corps court. Dents comprimées, bi- ou tricuspides, en rangées peu nombreuses aux deux mâchoires, les antérieures parfois à couronne tronquée en forme d'incisive. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses (10-12). Ecailles cténoïdes, grandes ou moyennes (31-41). Une seule ligne latérale (fig. 18, 1) nette. Très nombreuses épines à la dorsale (17 à 22) et à l'anale (12 à 16). Fourreau écailleux recevant les épines.

3 espèces. Inde et Ceylan.

2 sous-genres.

Dents antérieures externes tronquées (*Etroplus*, loc. cit.). . .	*suratensis* 1.
Dents antérieures tricuspides (*Pseudetroplus* Bleeker in Günther 1862 Cat. IV, p. 266)	*maculatus*, *canarensis*, 2-3.

1. Etroplus suratensis Bloch.

Chætodon suratensis Bloch, 1790, Nat. aus. Fish., IV, pl. 217 ; Lacépède, 1802, Hist. nat. Poiss., IV, p. 461.

Chætodon caris Hamilton Buchanan, 1822, Acc. Fish. Ganges, p. 125 et 372.

* *Etroplus meleagris* Cuvier et Valenciennes, 1830, Hist. Poiss., V, p. 486; Bleeker, 1853, Beng. en Hind., p. 52.

Etroplus maculatus (non Bloch) Jerdon, 1849, Madras Journal, XV, p. 142.

Etroplus suratensis Günther, 1862, Cat. IV, p. 266 ; Kner, 1869, Novara Fische, p. 264 ; Day, 1865, Fishes of Malabar, p. 161, et 1888, Fishes of India, p. 415, pl. LXXXIX, fig. 6.

H. 1 2/3-1 3/4 ; T. 3-3 1/4 ; OE. 3-4 ; D. XVIII-XIX 14-15 ; A. XII-XIII 11-12 ; P. 17 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 5 1/2 | 36-41 | 17-19 ; L. lat. $\frac{16\text{-}24}{0}$; Ec. J. 5-6 ; Br. 12 ; Ver. 17 + 14 = 31.

Dents de la rangée externe assez grandes, les antérieures tronquées en forme d'incisives, les latérales bi- ou tricuspides (fig. 20, 20). Bouche étendue un peu au-delà de la narine. De grandes écailles

sur l'opercule. Branchiospines courtes, épaisses. Ecailles finement denticulées. Pectorale arrondie, presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales légèrement croissantes, la dernière faisant le 1/3 environ de la tête. Epines anales croissantes. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale tronquée.

Olivâtre avec 6 ou 7 barres foncées obliquement transversales. Une tache foncée à la base de la pectorale. Chaque écaille du dos et des flancs avec un point clair.

Eaux douces et estuaires des côtes de Malabar et de Coromandel jusqu'à Orissa. Ceylan.

A. 8122. A. 8123 [2 montés] Pondichéry : Leschenault. Type d'*E. meleagris*, C. V.
A. 1029 [1] Pondichéry : Leschenault. Type d'*E. meleagris*, C. V.
8510 à 8512. [7] Malabar : Dussumier.

2. Etroplus maculatus Bloch.

Chætodon maculatus Bloch, 1795, Nat. aus. Fish., IX, p. 244, pl. 427, fig. 2; Bloch et Schneider, 1801, Syst. Icht., p. 228.
Glyphisodon kakaitsel Lacépède. 1802, Hist. Nat. Poiss., IV, p. 543.
Etroplus maculatus Cuvier et Valenciennes, 1830, Hist. Poiss. V, p. 489; Bleeker, 1853, Beng. en Hind., p. 52; Günther, 1862, Cat. IV, p. 266; Kner 1869, Novara Fische, p. 263; Day, 1865, Fishes of Malabar, p. 162, et 1888, Fishes of India, p. 415, pl. LXXXIX, fig. 4.
* *Etroplus coruchi* Cuvier et Valenciennes, 1830, t. cit. p. 491, pl. 136; Jerdon, 1849, Madras Journal, XV, p. 142; Bleeker, 1853, loc. cit.

H. 1 2/3-1 3/4; T. 2 3/4-3 1/4; Œ. 3-3 1/2; D. XVII-XX 8-10; A. XII-XV 8-9; P. 14; S. Den. $\frac{3}{3}$; Ec. 5-6 | 34-35 | 17-19; L. lat. $\frac{7\text{-}10}{0}$; Ec. J. 5; Br. 10; Ver. 15 + 13 = 28.

Dents de la série externe toutes tricuspides (fig. 20, 21). Bouche étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles finement denticulées. Pectorale arrondie, faisant les 3/4 de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e, la dernière faisant environ le 1/3 de la longueur de la tête. Epines anales subégales. Pédicule caudal 2 fois plus haut que long. Caudale légèrement échancrée.

Olivâtre au-dessus, clair en dessous, avec 3 taches noires sur les côtés au-dessous de la ligne latérale, la tache centrale bien arrondie et plus nette que les deux autres. Lignes de petits points bruns sur la dorsale.

Eaux douces des côtes de Malabar et de Coromandel. Ceylan.

8482 [5] Mahé (Malabar) : Bélanger. Type d'*E. coruchi* C. V.
8483 [2] Malabar : Dussumier. Type d'*E. coruchi* C. V.
A. 9541 [2] Malabar : Dussumier.

8481 et 260 [9] Alipey : Dussumier.
A. 5666 [6] Pondichéry : Chaper.
02-200 [1] Coromandel : Maindron.
5327 [8] Macao ? : Eydoux et Souleyet (Voyage de la Bonite).

3. Etroplus canarensis Day.

* *Etroplus canarensis* Day, 1888, Fishes of India, p. 414, pl. LXXXIX, fig. 5.

H. 2 ; T. 3 ; OE. 3-3 1/3 ; D. XXI-XXII 8-9 ; A. XIV-XVI 6-7 ; P. 15 ; Ec. 5 1/2 | 31-35 | 16 ; L. lat. $\frac{15\text{-}25}{?}$; Ec. J. 5.

Dents de la série externe tricuspides. Bouche étendue jusqu'entre la narine et l'œil. Grandes écailles operculaires. Ecailles très légèrement denticulées. Pectorale arrondie, presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui est contenue 2 fois 1/2 environ dans la longueur de la tête. Epines anales subégales. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale échancrée.

Jaunâtre avec 5 ou 6 barres foncées. La plupart des écailles marquées d'un point clair. Base de la pectorale noire ; ventrales et anale noires.

Eaux douces de Canara (Malabar).

Cette espèce dont j'ai pu voir à Londres, des spécimens dus à Day, est voisine des deux autres, mais mérite néanmoins d'être séparée à cause des épines plus nombreuses à la dorsale et de la coloration.

46. Paretroplus.

Bleeker, 1868, Versl. Ak. Amsterd., II, p. 311.

Corps court. Dents en une seule rangée aux 2 mâchoires, les médianes comprimées, plus grandes, en forme d'incisives, les latérales plus ou moins coniques. Maxillaire visible. Branchiospines courtes (11-12). Ecailles grandes, cycloïdes (32-39). 2 lignes latérales. Dorsale avec 16 à 20 épines, anale avec 7 à 10. Fourreau écailleux recevant les épines.

Conduit aux *Etroplus*.

Deux espèces. Madagascar.

1. Paretroplus Dami Bleeker.

Paretroplus Damii Bleeker, 1868, Versl. Ak. Amsterd., II, p. 311 ; Bleeker et Pollen, 1874, Poiss. Madag., p. 13, pl. IV, fig. 3 ; Sauvage, 1891, Hist. Madag. Poiss., p. 446, pl. XLVI, fig. 1 ; Boulenger, 1899, Proc. Zool. Soc., p. 142.

H. 2 ; T. 3 ; OE. 4 1/2 ; D. XVIII-XX 11-14 ; A. IX-X 9-11 ; P. 17 ; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 5-6 | 35-39 | 17 ; L. lat. $\frac{23\text{-}30}{5\text{-}8}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 12.

Museau comprimé, 2 fois aussi long que l'œil chez l'adulte. Dents médianes en forme d'incisives, au nombre de 2 à la mâchoire supérieure, de 4 à la mâchoire inférieure, dents latérales plus ou moins coniques. Maxillaire supérieur étendu jusqu'entre la narine et l'œil. Papille rudimentaire en haut du premier arc. Branchiospines courtes. Ecailles non denticulées. Ligne latérale inférieure n'atteignant pas l'origine de la caudale. Pectorale mesurant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de cette dernière mesure. Dernière épine anale un peu plus longue que la dernière dorsale. Pédicule caudal 2 fois aussi haut que long. Caudale émarginée.

Brun uniforme ; une tache noire au-dessus de l'aisselle de la pectorale.

Madagascar.

02-265-266 [2] Madagascar ; G. Grandidier.

Le type de cette espèce conservé au Musée de Leyde provenait du lac d'Ampombilava, à Nossi-bé. M. Guillaume Grandidier a recueilli les 2 exemplaires de 170 et 110^{mm} que possède le Museum dans la rivière de Mahanara à 25 kilomètres de son embouchure.

Les rayons mous moins nombreux à la dorsale et les écailles plus petites distinguent facilement cette espèce de la suivante.

2. Paretroplus polyactis Bleeker.

Chromis madagascariensis Guichenot (nom. nud.), 1866, Poiss. Madag. Mem. Soc. hist. nat. Cherbourg.

Paretroplus polyactis Bleeker, 1878, Versl. Akad. Amsterd., XII, p. 195, pl. III, fig. 1 ; Sauvage, 1891, Hist. Madag., Poiss., p. 446, pl. XLIX A, fig. 7 (jeune) et XLIV B, fig. 2 ; Boulenger, 1899, Pr. Zool. Soc., p. 142.

Paretroplus Damii (non Bleeker) Steindachner, 1880, Sitzb. Ak. Wiss. Wien. LXXXII, I, p. 247.

H. 1 3/4-2 ; T. 3 ; OE. 4-4 1/4 ; D. XVI-XVIII 17-18 ; A. VII-IX 13-14 ; P. 17 ; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 4-5 | 32-34 | 14 ; L. lat. $\frac{20\text{-}22}{3\text{-}10}$; Ec. J. 3-4 ; Br. 11-12 ; Ver. 17 + 17 = 34.

Museau faisant 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Dents médianes au nombre de 2 à la mâchoire supérieure, de 4 à la mâchoire inférieure, dents latérales plus ou moins coniques (fig. 20, 19). Maxillaire supérieur étendu peu au-delà de la verticale abaissée de la narine. Branchiospines courtes. Papille rudimentaire en haut du 1er arc. Ecailles non denticulées. Pectorale arrondie, faisant les 2/3

de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière contenue 2 fois 1/3 dans cette dernière longueur. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi haut que long. Caudale émarginée.

Brùnâtre avec 5 ou 6 barres transversales plus ou moins distinctes chez le jeune.

Madagascar.

A. 8010 [2] Madagascar : Goudot 1883. Types de *Chromis madagascariensis* Guichenot.
2106 [10 jeunes] Madagascar : Ancienne Collection.
A. 8818 [1] Madagascar : Musée de la Réunion.
A 4148 et A. 8819 [1 + 1 monté] Madagascar : Grandidier.
01-22 à 25 [4] Tamatave : Maria.

Les 2 spécimens longs de 190 et 170^{mm} dûs à Goudot, possédés par le Muséum, furent simplement nommés, non décrits par Guichenot.

47. Eretmodus

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p 16.

Corps moyen. Mâchoires garnies de dents assez grandes en forme de palettes tronquées à l'extrémité, disposées en rangées transversales obliques de 2 ou 3. Prémaxillaire à apophyse montante longue. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes (9-10). Ecailles cténoïdes, grandes (32 à 35). 2 lignes latérales. Epines à la dorsale très nombreuses (23 à 25) et rayons mous très réduits (3 à 5) ; 3 épines à l'anale.

Très aberrant.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Eretmodus cyanostictus Boulenger.

* *Eretmodus cyanostictus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 16, pl. III, fig. 5, et 1901, Poiss. Congo, p. 483.

H. 3 ; T. 3 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XXIII-XXV 3-5 ; A. III 6-7 ; P. 13 ; Ec. 3 | 32-35 | 11-12 ; L. lat. $\frac{22\text{-}23}{6\text{-}9}$; Br. 9-10 ; Ver. 15 + 15 = 30.

Museau à profil convexe, faisant 1 fois 1/2 le diamètre oculaire. Lèvres très développées. Dents en 8 ou 10 séries transversales (fig. 20, 23). Bouche étendue jusque sous la narine. Joue et opercule nus. Branchiospines courtes. Ecailles cténoïdes. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 6^{e} qui mesure le 1/3 de la longueur de la tête. 3^{e} épine anale

un peu plus longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal un peu plus haut que long. Caudale arrondie.

Brunâtre avec des petits points bleus surtout sur la tête.

Lac Tanganyika.

98.704 [1] Lac Tanganyika. British Museum. Type.

48. Spathodus

Boulenger, 1900, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 152.

Corps moyen. Mâchoires garnies d'une seule série de dents grandes et peu nombreuses, très aplaties et un peu élargies, arrondies-subtronquées à la couronne, cylindriques et allongées à la base. Maxillaire non visible. Branchiospines courtes (10). Ecailles cténoïdes, grandes (30-31). Deux lignes latérales. 23 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Voisin d'*Eretmodus*.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Spathodus erythrodon Boulenger.

* *Spathodus erythrodon* Boulenger, 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 152. pl. LII, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 484.

H. 3; T. 3; OE. 4; D. XXIII 5; A. III 6-7; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 3 | 30-31 | 10; L. lat. $\frac{23}{10}$; Br. 10.

Profil du museau légèrement courbé, faisant 1 fois 1/2 le diamètre oculaire. 16 à 20 dents à couronne d'un brun rouge à chaque mâchoire (fig. 20, 22). Bouche étendue jusqu'au-dessous de la narine. Tête nue. Branchiospines courtes. Pectorale faisant les 3/4 de la tête. Ventrales atteignant l'anale. Epines dorsales subégales à partir de la 5e qui mesure le 1/3 de la tête. 3e épine anale un peu plus longue que celles de la dorsale. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Brun foncé, ventre clair; nageoire caudale bordée de blanchâtre.

Lac Tanganyika.

49. Perissodus.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 20.

Corps assez allongé. Dents grandes, peu nombreuses, en une seule série, inégales, renflées à la base, à couronne basse, tronquée, faiblement échancrée, perpendiculaire à l'axe des mâchoires. Maxillaire visible. Branchiospines assez longues, peu nombreuses

(14). Ecailles cycloïdes, petites (65). Deux lignes latérales. 18 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Perissodus microlepis Boulenger.

* *Perissodus microlepis* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 21, pl. VI, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 485.

H. 3 2/3 ; T. 3 1/4 ; Œ. 4 ; D. XVIII 10 ; A. III 8 ; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 5 | 65 | 20 ; L. lat. $\frac{44}{30}$; Ec. J. 3 ; Br. 14 ; Ver. 17 + 18 = 35.

Museau un peu plus long que l'œil. Mâchoire inférieure dépassant la supérieure. 10 dents à chaque prémaxillaire, 9 à chaque branche de la mâchoire inférieure (fig. 20, 24). Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines assez longues. Pectorale faisant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines dorsales croissantes, la dernière faisant les 2/5 de la tête. 3e épine anale égalant presque la dernière dorsale. Pédicule caudal 1/3 plus long que haut. Caudale tronquée.

Brun rougeâtre uniforme ; tache operculaire.

Lac Tanganyika.

50. Plecodus.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc. XV, p. 22.

Corps assez allongé. Dents grandes et peu nombreuses, unisériées, dilatées à la base, tronquées à l'extrémité, comprimées d'avant en arrière, légèrement excavées à la face antérieure, courbées et dirigées en arrière. Maxillaire visible. Branchiospines assez courtes (16). Ecailles cycloïdes, petites (65 à 75). Deux lignes latérales. 19 ou 20 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Plecodus paradoxus Boulenger.

* *Plecodus paradoxus* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 22, fig. et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 152, pl. III, fig. 4, et 1901, Poiss. Congo, p. 488.

H. 4 ; T. 3 1/2-4 1/2 ; Œ. 3 ; D. XIX-XX 12-14 ; A. III 11-12 ; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 5-6 | 65-75 | 17-18 ; L. lat. $\frac{50\text{-}57}{36\text{-}45}$; Ec. J. 3 ; Br. 16.

Museau à profil un peu convexe, égalant environ le diamètre oculaire. Dents au nombre de 14 à la mâchoire supérieure, de 12 à l'inférieure (fig. 20, 25). Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du 1/3 antérieur de l'œil. Petites écailles operculaires. Branchiospines

minces, assez courtes. Ventrales atteignant l'anus. Epines dorsales subégales à partir de la 7e qui mesure les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que la plus longue dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 à 2 fois aussi long que haut. Caudale arrondie (?).

Lac Tanganyika.

51. Xenochromis.

Boulenger, 1899. Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 125.

Corps assez allongé. Dents unisériées, à couronne lamellaire et un peu concave, pointues, assez nombreuses, se touchant à la base et couchées, appliquées contre le bord des mâchoires. Maxillaire visible. Branchiospines extrêmement longues, minces, serrées, très nombreuses (45-52). Ecailles cycloïdes, petites (64-67). Deux lignes latérales. 16 à 17 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Voisin de *Plecodus* sauf par les branchiospines qui le rapprochent des *Chætobranchus* américains.

Une seule espèce. Lac Tanganyika.

1. Xenochromis Hecqi Boulenger.

* *Xenochromis Hecqui* Boulenger, 1899, Ann. Mus. Congo, I, p. 125, pl. XLVII, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 487.

H. 3 1/5-3 1/2 ; T. 3 1/5-3 1/2 : Œ. 3 1/2-4 ; D. XVI-XVII 10-12 ; A. III 9-10 ; S. Den. $\frac{1}{1}$; Ec. 6 | 64-67 | 20 ; L. lat. $\frac{53\text{-}60}{35\text{-}43}$; Ec. J. 4-5 ; Br. 45-52 ; Ver. 17 + 18 = 35.

Profil supérieur de la tête régulièrement courbé. Museau égalant le diamètre de l'œil. Mâchoire inférieure dépassant un peu la supérieure. Dents au nombre de 34 à 36 en haut, de 30 à 40 en bas (fig. 20, 26). Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines extrêmement longues, minces et serrées. Ecailles non denticulées. Pectorale très pointue, presqu'aussi longue que la tête. Epines dorsales subégales à partir de la 7e qui fait le 1/3 ou les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale aussi longue mais plus forte que la 2e et un peu plus courte que les épines de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudal assez échancrée.

Olivâtre en dessus, clair en dessous, avec des traces de barres foncées transversales.

Lac Tanganyika.

Cichlidés opisthopolyspondylés

52. Bathybates.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., p. 15.

Corps allongé. Plusieurs rangées de dents grandes et acérées, dirigées en arrière. Maxillaire visible à l'extrémité. Branchiospines courtes, pointues (13-18). Ecailles petites ou très petites, irrégulières, cycloïdes (78 à 140). Deux lignes latérales. 14 à 16 épines à la dorsale. Anale à 3 épines et à rayons mous nombreux (16-18). Vertèbres précaudales moins nombreuses que les caudales.

Deux espèces. Lac Tanganyika.

1. Bathybates ferox Boulenger.
(Pl. VII, fig. 3).

* *Bathybates ferox* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 15, pl. IV, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 429, pl. XXI, fig. 1.

H. 4-4 1/2 ; T. 2 4/5-3 ; Œ. 3 1/2-3 2/3 ; D. XIV-XV 15-16 ; A. III 16-17 ; S. Den. $\frac{4}{3}$; Ec. 7-8 | 78-100 | 35-38 ; L. lat. $\frac{70\text{-}78}{38\text{-}44}$; Ec. J. 5-7 ; Br. 13-14 ; Ver. 15 + 21 = 36.

Museau comprimé, faisant 1 fois 1/3 à 1 fois 1/2 la longueur de l'œil. Dents espacées et dirigées en arrière (fig. 20, 7). Maxillaire étendu presque jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Grandes écailles sur l'opercule. Branchiospines courtes, pointues. Ecailles très petites, irrégulières en haut du dos et sous les lignes latérales. Pectorale pointue, mesurant les 3/4 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale minces, subégales à partir de la 5e qui fait le 1/4 de la tête. Epines anales courtes et faibles. Pédicule caudal près de 2 fois aussi long que haut. Caudale fourchue.

Gris bleuâtre au-dessus, blanc en dessous. Nageoires grisâtres ou jaunâtres. Deux bandes foncées sur la dorsale ; parfois des marbrures foncées sur la tête et le corps.

Lac Tanganyika.

03-169 [1] Usambura : British Museum.

Le spécimen type de cette espèce est une femelle mesurant 275mm, prise par Moore à Kinyamkolo, à une profondeur de 125 mètres, d'où le nom donné au genre. L'espèce a été retrouvée depuis à la surface, en différentes autres localités du lac. Ce n'est donc pas un Poisson habitant uniquement les grandes profondeurs.

Les *Bathybates* présentent avec les *Cichla* de l'Amérique du Sud, certains rapports morphologiques qui s'expliquent peut-être, dans une certaine mesure, par leurs habitudes très carnassières (1). Dans le jeune spécimen envoyé par le British Museum, les épines décroissent de la 6e à la 10e pour raugmenter ensuite, ce qui forme une sorte d'encoche à la nageoire qu'on ne rencontre ailleurs que dans le genre *Cichla*.

2. Bathybates fasciatus Boulenger.

* *Bathybates fasciatus* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 430, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 153, pl. XVII, fig. 2.

H. 4 1/2; T. 3 1/2; Œ. 5; D. XVI 16; A. III 18; Ec. 11 | 140 | 25; L. lat. $\frac{75}{45}$; Ec. J. 8; Br. 16-18.

Dents plus petites que dans *B. ferox*. Forme de la tête semblable. Œil moins grand. Pectorale pointue, faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines de la dorsale minces, subégales à partir de la 5e qui mesure le 1/4 de la longueur de la tête. Epines anales très faibles. Pédicule caudal 2 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale fourchue.

Brunâtre au-dessus, blanchâtre en dessous. Grandes taches foncées au-dessus de la ligne latérale supérieure, alternant avec une série de barres verticales noirâtres, sur chaque côté du corps. Une tache noire sur l'opercule.

Lac Tanganyika.

Cette espèce n'est connue que par un seul spécimen long de 340mm recueilli par Moore sur la côte ouest du lac Tanganyika. Elle se distingue de la précédente par son œil moins grand, ses écailles plus petites. J'ai compté sur ce spécimen 18 branchiospines à la base du 1er arc à gauche et 16 seulement à droite.

53. Trematocara

Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 89.

Corps moyen. Dents minuscules, coniques, formant une bande étroite aux deux mâchoires. Maxillaire caché sous le préorbitaire. Des cavités mucifères particulièrement développées sur le dessus et les côtés du crâne et sous la mandibule. Branchiospines courtes (10-17). Ecailles cycloïdes, grandes (29-32). Ligne latérale supé-

(1) Sur la radiographie (Pl. VII, fig 3), on distingue très bien dans l'estomac du *Bathybates* le squelette d'un Poisson assez volumineux, non encore digéré.

rieure réduite, l'inférieure rudimentaire ou absente (?). 9 à 12 épines à la dosale, 3 à l'anale. Vertèbres précaudales moins nombreuses que les caudales.

Très aberrant.

Deux espèces. Lac Tanganyika.

1. Trematocara marginatum Boulenger.

* *Trematocara marginatum*, Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 89, pl. XIX. fig. 1, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 142, pl. LIV, fig. 1, et 1901, Poiss. Congo, p. 444.

H. 3-3 1/2; T. 2 2/3-3; OE. 2 1/2; D. IX-X 11; A. III 10; Ec. 3 | 29-30 | 8; L. lat. $\frac{6\text{-}7}{0\ ?}$; Br. 10-12.

Bouche étendue jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Joue nue ; quelques écailles sur l'opercule. Os nasaux, frontaux, préorbitaires, sous-orbitaires, préoperculaires et mandibulaires creusés de grandes cavités couvertes d'une peau fine et séparées par des cloisons étroites (fig. 17). Branchiospines courtes. Ligne latérale réduite à 5 ou 6 écailles. Pectorale pointue, égale à la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e qui fait la 1/2 environ de la longueur de la tête. 3e épine anale presqu'aussi longue que les dorsales. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale profondément échancrée en croissant.

Brunâtre au-dessus, blanc en dessous. Bande latérale bleuâtre. Nageoires grisâtres.

Lac Tanganyika.

Cette curieuse espèce se distingue facilement par ses cavités mucifères remarquables. Les exemplaires types ne sont pas en assez bon état pour qu'on puisse juger avec certitude de l'absence d'une seconde ligne latérale. Les spécimens connus proviennent de Moliro, Albertville et Usambura.

2. Trematocara unimaculatum Boulenger

Trematocara unimaculatum Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 445, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 155, pl. XVIII, fig. 3.

H. 3-3 1/2; T. 2 2/3-2 3/4; OE. 3-3 1/4; D. X-XII 9-11; A. III 7-8; Ec. 3 | 30-32 | 7; L. lat. $\frac{5\text{-}14}{?}$; Br. 17; Ver. 12 + 19 = 31.

Tête comme dans *T. marginatum*. Branchiospines courtes, pointues. Pectorale très pointue, égale ou un peu supérieure à la longueur de la tête. Epines de la dorsale subégales à partir de la 6e ou 7e qui

fait la 1/2 de la longueur de la tête. 3e épine anale très forte, presqu'aussi longue que les dorsales. Pédicule caudal près de 2 fois aussi long que haut. Caudale profondément échancrée en croissant.

Brunâtre au-dessus, le reste argenté; une ou deux taches noires sur le dernier tiers de la partie épineuse de la dorsale.

Lac Tanganyika.

03-170 [1] Usambura : British Museum. Type.

Cette espèce offre tant de rapports avec l'espèce précédente qu'il est fort possible que ce ne soit qu'une forme plus âgée. Quant à l'absence de 2e ligne latérale sur le pédicule caudal, il faut se montrer assez réservé à ce sujet, car d'après l'examen des types il en existerait quelques vestiges très réduits sans doute, mais visibles. D'ailleurs, dans le dessin de ce Poisson donné par Boulenger (1), l'artiste a représenté une 2e ligne latérale sur le pédicule caudal.

54. Ectodus.

Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., p. 21.

Corps moyen ou assez allongé. Dents petites, coniques, en 2 rangées à chaque mâchoire; les dents externes de la mâchoire inférieure dirigées horizontalement en dehors, perpendiculaires aux internes. Maxillaire caché par le préorbitaire, la bouche étant fermée. Un grand renflement papilleux de chaque côté du pharynx entre les branchies. Branchiospines courtes (11-15). Ecailles cténoïdes, grandes ou moyennes (34-44). Deux lignes latérales. 13 à 15 épines à la dorsale, 3 à l'anale. Vertèbres précaudales moins nombreuses que les caudales.

2 espèces. Lac Tanganyika.

1. Ectodus Descampsi Boulenger.

* *Ectodus Descampsii* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 21, fig. 1, A, et 1899, p. 90, pl. XIX, fig. 2, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 144, pl. LIV, fig. 2, et 1901, Poiss. Congo, p. 438.

H. 3 1/2-3 4/5; T. 3; OE. 2 4/5; D. XIII-XIV 13-14; A. III 8; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 3 | 34-35 | 10-11; L. lat. $\frac{27\text{-}28}{14\text{-}15}$; Ec. J. 2; Br. 11.

Museau courbé, un peu plus court que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'entre la narine et l'œil. Opercule nu. Branchiospines courtes. Pectorale faisant les 2/3 de la longueur de la tête. Epines dorsales minces, croissantes, la dernière mesurant environ les 2/3 de la

(1) Tr. Zool. Soc. XVI, pl. XVIII, fig. 3.

longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus courte que les épines de la dorsale. Pédicule caudal 1 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale échancrée.

Brun pâle au-dessus, jaune au-dessous ; tache foncée arrondie à l'arrière de la dorsale épineuse.

Lac Tanganyika.

2. Ectodus melanogenys Boulenger.

* *Ectodus melanogenys* Boulenger, 1898, Tr. Zool. Soc., XV, p. 21, fig. 1, B, et 1899, p. 91, pl. XIX, fig. 3, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 145, pl. LIV, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 439, pl XX, fig 2.

* *Ectodus longianalis* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 91, pl. XIX, fig. 4, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 145, pl. LIV., fig. 4 (♀), et 1901, Poiss. Congo, p. 439, et 1901, Tr. Zool. Soc., XVI, p. 154, pl. XIX, fig. 4 (♂).

H. 5-5 1/2 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XIII-XV 15-17 ; A. III 15-17 ; S. Den. $\frac{2}{2}$; Ec. 3-4 | 41-44 | 9-10 ; L. lat. $\frac{28\text{-}31}{14\text{-}18}$; Ec. J. 3 ; Br. 12-15 ; Ver. 14 + 24 = 38.

Museau plus long que l'œil. Maxillaire étendu jusqu'entre la narine et l'œil. Ecailles caduques sur l'opercule. Branchiospines courtes. Pectorale pointue, faisant les 4/5 de la longueur de la tête. Epines dorsales minces, croissantes, la dernière mesurant les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale faisant le 1/4 ou le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois aussi long que haut. Caudale profondément échancrée.

Chez le mâle, museau, menton, dorsale et anale noirâtres ; de grandes ocelles sur la dorsale épineuse qui est parcourue comme la dorsale molle et l'anale par une ligne blanche ; deux bandes en forme de croissant sur la caudale. Chez la femelle, teinte brunâtre au-dessus, blanchâtre au-dessous avec une série latérale de taches foncées, les nageoires jaunâtres et une tache operculaire.

Lac Tanganyika.

Après avoir examiné à Tervuéren, les types d'*Ectodus melanogenys* et d'*E. longianalis*, il me semble qu'il y a lieu de réunir en une seule ces deux espèces, la différence entre les rayons mous de l'anale n'étant pas si tranchée que l'indique Boulenger. Le spécimen type d'*E. longianalis* est une femelle recueillie à Moliro par l'expédition Lemaire ; sa bouche et son pharynx sont remplis par une dizaine d'embryons assez développés.

55. Grammatotria.

Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 90.

Corps assez allongé. Mâchoires étroites, garnies d'une bande de dents minuscules et coniques, précédée d'une rangée externe de dents un peu plus grandes. Maxillaire caché par le préorbitaire. Un grand renflement papilleux de chaque côté du pharynx entre les branchies. Branchiospines courtes (12). Ecailles cténoïdes, moyennes (55). 3 lignes latérales incomplètes. 15 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

Intimement allié à *Ectodus*.

Une espèce. Lac Tanganyika.

1. Grammatotria Lemairei Boulenger.

* *Grammatotria Lemairii* Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 90, pl. XVIII, fig. 3, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool., I, p. 146, pl. LIII, fig. 3, et 1901, Poiss. Congo, p. 443, pl. XXII, fig. 2.

H. 4; T. 3; Œ. 3 2/3; D. XV 14; A. III 10; Ec. 6-7 | 55 | 13; L. lat. $\frac{48\text{-}52}{\frac{26}{13\text{-}15}}$; Ec. J. 3; Br. 12.

Museau à profil légèrement convexe, mesurant 1 fois 1/2 la longueur de l'œil. Bouche protractile. Maxillaire s'étendant jusqu'entre la narine et l'œil. Opercule écailleux. Branchiospines courtes. Pectorale pointue, presqu'aussi longue que la tête. Epines de la dorsale minces, égales à partir de la 5e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale un peu plus forte mais plus courte que les dorsales. Pédicule caudal 2 fois 1/2 aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Brun pâle au-dessus, jaunâtre en dessous. Petite tache operculaire. Tache brune à l'origine de la caudale; dorsale grisâtre; nageoires jaunâtres.

Lac Tanganyika.

Le type provient de Moliro où il fut recueilli par l'expédition Lemaire. Hecq a retrouvé l'espèce à Albertville.

Ce Poisson se rapproche des *Xenotilapia* et surtout des *Ectodus*, genre dont il se distingue par ses 3 lignes latérales.

56. Xenotilapia.

Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 92.

Corps moyen ou assez allongé. Museau court. Bouche petite, très protractile. 2 ou 3 séries de dents minuscules et coniques à la

mâchoire supérieure, une série de petites dents coniques, dirigées en dehors, à la mâchoire inférieure. Maxillaire caché par le préorbitaire. Un grand renflement papilleux de chaque côté du pharynx, entre les branchies. Branchiospines courtes (9-17) Ecailles cténoïdes, grandes (34-40). 3 lignes latérales (fig. 18, 6). 13 à 15 épines à la dorsale, 3 à l'anale. Vertèbres précaudales moins nombreuses que les caudales.

Deux espèces. Lac Tanganyika.

1. Xenotilapia sima Boulenger

Xenotilapia sima Boulenger, 1899, Tr. Zool. Soc., XV, p. 92, pl. XIX, fig. 5, et 1900, Ann. Mus. Congo, Zool. I, p. 147, pl. LIV, fig. 5, et 1900, Poiss. Congo, p. 441, pl. XX, fig. 3.

H. 4-4 1/2; T. 3-3 1/4; Œ. 2 1/4; D. XIV-XV 12-13; A. III 11-12; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{1}$; Ec. 3-4 | 38-40 | 10-11; L. lat. $\frac{32\text{-}36}{\frac{21\text{-}25}{5\text{-}16}}$; Ec. J. 3-4; Br. 9; Ver. 13 + 22 = 35.

Museau très court et élevé, convexe. Œil très grand, ovale. Bouche horizontale, s'étendant jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Branchiospines courtes, larges, tronquées. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Rayons internes de la ventrale prolongés, atteignant l'anale. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e qui fait le 1/3 de la longueur de la tête. 3e épine anale faisant le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 2 fois aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Brun pâle avec quelques taches foncées; tache operculaire; dorsale grisâtre, nageoires jaunâtres.

Lac Tanganyika.

Cette curieuse espèce fut découverte à Moliro par l'expédition Lemaire. Le capitaine Hecq l'a retrouvée à Albertville.

2. Xenotilapia ornatipinnis

* *Xenotilapia ornatipinnis* Boulenger, 1901, Ann. Mag. N. H. (7), VII, p. 3, et 1901, Poiss. Congo., p. 442 et 1901 Tr. Zool. Soc. XVI, p. 154, pl. XVIII, fig. 2.

H. 3 1/3-3 1/2; T. 3 1/3; Œ. 2 1/4; D. XIII-XV 12-13; A. III 8; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{1}$; Ec. 3 | 34-37 | 10; L. lat. $\frac{28\text{-}32}{\frac{13\text{-}18}{4\text{-}12}}$; Ec. J. 3-4; Br. 15-17; Ver. 14 + 20 = 34.

Tête semblable à *X. sima*. Branchiospines courtes. Pectorale pointue, aussi longue que la tête. Rayons internes de la ventrale les plus prolongés. Epines de la dorsale subégales à partir de la 5e

qui fait les 2/5 de la longueur de la tête. 3e épine anale faisant les 2/5 de la longueur de la tête. Pédicule caudal 1 fois 2/3 aussi long que haut. Caudale très échancrée, en croissant.

Brun pâle ; une bande latérale argentée ; taches ou barres obliques foncées sur la dorsale. Bord du lobe supérieur de la caudale noirâtre.

Lac Tanganyika.

03-171 [1] Kibwesi : British Museum. Type.

Les spécimens types sont dûs à Moore.

Cichlidés protéropolyspondylés

57. Boggiana (1)

Perugia, 1897, Ann. Mus. Genova (II), XVIII, p. 148.

Corps allongé. Dents coniques. Bouche large. Préopercule à bord lisse, non denticulé. Tête entièrement nue. Branchiospines courtes. Membrane branchiostège unie à l'isthme (?). Ecailles cténoïdes, grandes (39). 2 lignes latérales. 21 épines à la dorsale, 3 à l'anale.

1 espèce du Haut-Paraguay.

1. Boggiana ocellata Perugia.

Boggiana ocellata Perugia, 1897, Ann. Mus. Genova (II), XVIII, p. 148.

H. 4 (Long. totale) ; T. 3 ; D. XXI 11 ; A. III 8 ; P. 17 ; L. long. 39 ; L. lat. $\frac{24}{15}$.

Tête grosse, à museau court, nue ; les écailles de la nuque très petites, cessant à la région occipitale. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du milieu de l'œil. Diamètre de l'œil égalant la longueur du museau. Lèvres grosses. Narines petites à l'extrémité du museau. Branchiospines courtes, denticulées. Pectorales et ventrales égales, représentant la distance de l'extrémité du museau au bord du préopercule. Longueur de la dernière épine dorsale égalant la longueur du museau.

Grisâtre ; ocelle sur les rayons supérieurs de la caudale.

Haut-Paraguay.

(1) La situation de ce genre dans la famille, si la description est exacte, est assez difficile à assigner et si je le place ici c'est que, d'après Perugia, il se rapprocherait surtout de *Crenicichla*, dont il se distinguerait principalement par l'absence de denticulations au préopercule.

58. Crenicichla

Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 416.

Corps allongé ou très allongé, peu comprimé, presque cylindrique. Une bande de dents coniques à chaque mâchoire. Maxillaire légèrement visible. Mâchoire inférieure proéminente. Préopercule denticulé. Branchiospines courtes, peu nombreuses (9-12). Ecailles cténoïdes, parfois cycloïdes, moyennes, petites ou très petites. (40-125). 2 lignes latérales perçant des écailles plus grandes que les autres. 16 à 25 épines à la dorsale, 3 à l'anale. Vertèbres précaudales plus nombreuses que les caudales.

17 espèces. Amérique du Sud.

2 sous-genres.

40 à 75 écailles en ligne longitudinale (*Batrachops* Heckel t. c. p. 432).
90 à 125 écailles en ligne longitudinale (*Crenicichla* Heckel l. c.).

I. Ec. L. long. 40-75 (*Batrachops*)		
	1 Ec. 39-47	*lepidota*, *argynnis*, 1-2.
	2 Ec. 48-60 *a*. D. XVII-XIX .	*proteus*, *saxatilis*, 3-4.
	b. D. XXII-XXIII.	*semifasciata*, *Geayi*, 5-6.
	3 Ec. 62-75. *a*. D. XVIII-XIX .	*Vaillanti*, *anthurus*, *lucius*, 7-9.
	b. D. XX-XXIV.	*cyanonotus*, *elegans*, *reticulata*, *macrophthalma*, *lacustris*, 10-14.
II. Ec. L. long. 90-125 (*Crenicichla*).		*multispinosa*, *brasiliensis*, *acutirostris*, 15-17.

1. Crenicichla lepidota Heckel.

Crenicichla lepidota Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 429 ; Hensel, 1870, Arch. f. Naturg., 71, p. 55; Steindachner, 1874, Sitz. Ak. Wiss. Wien., 70, p. 520.

H. 3 2/3-4 1/5 ; T. 2 2/3-2 4/5 ; Œ. 4-5 ; D. XVI-XVIII 14-16 ; A. III 9-10 ; P. 15 ; Ec. 5 | 40-47 | 11-13 ; L. lat. $\frac{21\text{-}24}{7\text{-}10}$; Ec. J. 8 ; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Museau égalant environ la largeur interorbitaire et contenu 3 fois à 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Maxillaire étendu jusqu'au-delà du bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales subégales. Pédicule caudal plus haut que long. Caudale arrondie.

Olivâtre : une ligne foncée horizontale en arrière de l'œil et un

point au-dessous. Ocelle en haut du milieu de l'origine de la caudale.

Brésil. Rio de la Plata.

A. 9516 [2] Buenos-Aires : d'Orbigny.
A. 9500 [1 jeune] Brésil : Gay.

2. Crenicichla argynnis Cope.

Crenicichla proteus var. γ. (*argynnis*) Cope, 1872, Pr. Ac. N. Sc. Philad., 23, p. 253.
Crenicichla proteus var. α. Cope, l. c. (var.)

H. 3 4/5-4 ; D. XIX 13 ; A. III 9 ; Ec. 4 ? | 43 | 13.

Œil égalant l'espace interorbitaire.

Olivâtre ; ocelle à la caudale et bande longitudinale du museau au bord operculaire. Nageoire dorsale avec une large bande rouge orange le long du bord de sa moitié postérieure et 3 ou 4 taches noires à son centre.

Var. α. Ec. 4 ? | 45-48 | 13. Œil contenu 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire.

Rivière Ambyiacu (Equateur).

Cette espèce me paraît mériter d'être séparée de *C. proteus* au même titre que *C. lepidota* Heckel se distingue de *C. saxatilis* L.

3. Crenicichla proteus Cope.

Crenicichla proteus Cope, 1872, Pr. Ac. N. Sc. Philad., 23, p. 252.
» » var. β. Cope, l. c. (var.)

H. 4-4 1/2 ; T. 3 ; Œ. 3 ; D. XIX 13 ; A. III 8-9 ; Ec. 4 (?) | 53-56 | 12-13 ; Ec. J. 7.

Largeur de l'orbite contenue 1 fois 1/4 dans le museau et 1 fois 3/10 à 1 fois 6/10 dans l'espace interorbitaire.

Olivâtre ; nageoires foncées. Ocelle en haut de l'origine de la caudale. Bande longitudinale foncée du museau au milieu du côté ; point sous-oculaire.

Var. β. D. XVIII 14 ; A. III 9 ; Ec. 4 ? | 55 | 13. Diamètre de l'œil égalant l'espace interorbitaire.

Large point noir sur le 1/4 postérieur de la dorsale épineuse.

Rivière Ambyiacu (Equateur).

Cette espèce est certainement très voisine de *Cr. saxatilis* L.

4. Crenicichla saxatilis Linné.

Sciæna Linné, 1754, Mus. Ad. Fried., p. 65, tab. 31, fig. 1.
Sparus Gronovius, 1756, Mus. Ichth., II, p. 29, n° 185, tab. 6, fig. 3.

Sparus saxatilis Linné, 1758, Syst. Nat. Ed. X, p. 279.
Scarus rufescens Gronovius, 1763, Zoophyl., p. 67, tab. 6, fig. 3.
Perca saxatilis Bloch, 1792, Nat. aus. Fish. VI, p. 79, pl. 309.
Cichla labrina Agassiz in Spix, 1829, Pisc. Bras., p. 99, pl. 62, fig. 1.
Crenicichla saxatilis Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II, p. 432; Günther, 1862, Cat. IV, p. 308; Boulenger, 1887, Pr. Zool. Soc., p. 275; Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York Ac. Sc., p. 620; Berg, 1899, Comun. Mus., Buénos-Ayres. I, p. 170.
Scarus pavoninus Gronovius, 1854, Cat. of Fish., p. 67.
Crenicichla frenata Gill, 1858, Ann. Lyc. N. H. N.-York, VI, p. 386.
Crenicichla saxatilis var. *semicincta* Steindachner, 1892, Denks. Ak. Wiss. Wien, LIX. p. 376 (var.).

H. 3 2/3-4 3/4; T. 2 2/3-3 1/5; OE. 4-5 1/2; D. XVII-XIX 13-15; A. III 8-10; P. 15; Ec. 6-7 | 53-60 | 13-16; L. lat. $\frac{21\text{-}23}{8\text{-}11}$; Ec. J. 8-9; Br. 10-11; Ver. 20 + 16 = 36.

Lèvre inférieure interrompue. Museau égalant environ la largeur interorbitaire et contenu 3 fois à 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Maxillaire étendu environ jusqu'au-dessous du 1/3 antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie, faisant un peu plus de la 1/2 de la tête. Epines dorsales subégales, la dernière faisant environ le 1/3 de la longueur de la tête. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre avec une ligne foncée horizontale derrière l'œil, une tache au-dessus de la pectorale; point sous l'œil; ocelle en haut du milieu de la caudale. Nageoires molles, impaires, avec des raies claires et foncées. Bande longitudinale continue chez le jeune.

Brésil. Guyane.

A. 9499 [2] Cayenne : Mélinon.
99-87 à 92 [6] Guyane française : Geay.
02-99-100 [2] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Var. *albopunctata* var. nov.

Nombreux points clairs sur le corps.

4083 [1] Surinam : Levaillant et Cuvier.
A. 9498 [2] Guyane anglaise : Schomburgk.
A. 9502 [1] Guyane française : Mélinon.
98-59 [1] Guyane française : Geay.

Var. *semicincta* Steindachner.

H. 5-5 1/2; T. 3 1/2-3 2/3; OE. 5; Ec. 6-7 | 48-52 | 12-13; L. lat. $\frac{21\text{-}23}{8\text{-}9}$.

Onze barres transversales foncées sur la moitié supérieure du corps. Ligne foncée au travers de l'œil. Ocelle à la caudale.

Chaparé (Bolivie).

Cette variété dont les nombres s'écartent un peu de ceux que l'on rencontre habituellement dans *C. saxatilis* L. constitue peut-être une espèce distincte.

5. Crenicichla semifasciata Heckel.

Batrachops semifasciatus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 436.
Crenicichla semifasciata Günther, 1862, Cat. IV, p. 309.

H. 4-5 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 4 3/4-5 1/4 ; D. XXII-XXIII 10-12 ; A. III 7-10 ; P. 15 ; Ec. 10 | 55-57 | 20-22 ; L. lat. $\frac{24\text{-}26}{12\text{-}15}$; Ec. J. 6-7 ; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Dents de la série externe assez fortes. Museau égal ou un peu supérieur à l'espace interorbitaire. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales subégales. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre. Ocelle en haut du milieu de l'origine de la caudale. Ligne foncée sous-oculaire. Chaque écaille à base dorée, à bord brun. Barres foncées transversales sur le dos (d'après Heckel).

Paraguay. Sud du Brésil. Uruguay.

A. 9525 [1] Buénos-Aires : d'Orbigny.
A. 9553 [4] Buénos-Aires : Séguin.
A. 9526 [1] Montévidéo : Lasseaux.

Dans ces spécimens il n'existe plus de traces de barres foncées sur le dos.

6. Crenicichla Geayi Pellegrin.

(Pl. VI, fig. 4)

* *Crenicichla Geayi* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 123.

H. 5 ; T. 3 ; Œ. 5 ; D. XXII 11 ; A. III 8 ; P. 16 ; Ec. 10 | 57 | 25 ; L. lat. $\frac{24}{10}$; Ec. J. 9 ; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Dents de la rangée externe plus fortes que les internes. Museau égalant l'espace interorbitaire qui est aplati. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du centre de l'œil. Ecailles de l'opercule égalant celles des côtés. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles du corps cténoïdes, celles de la nuque et de la tête non denticulées. Au niveau de la 8e épine dorsale, 6 écailles au-dessus de la ligne latérale, 18 écailles entre la ligne latérale et la ventrale. Pectorale faisant les 3/5 de la tête environ. Epines dorsales subégales, la dernière mesurant le 1/3 de la

longueur de la tête. Pédicule caudal environ aussi long que haut. Caudale arrondie, recouverte de petites écailles à la base.

Brun-rougeâtre avec une ligne foncée de l'œil à l'angle de l'opercule. Ocelle en haut du milieu de l'origine de la caudale. Nageoires grisâtres

98-47 [1] Vénézuéla : Geay. Type.

Cette espèce dont le type mesure 165mm est assez voisine de *Cr. reticulata* Heckel de l'Amazone, du Rio Negro et de la Guyane. Elle s'en distingue toutefois, par ses écailles moins nombreuses en ligne longitudinale, ses épines dorsales en quantité moindre, sa bouche plus grande et sa coloration.

7. Crenicichla Vaillanti Pellegrin.

(Fig. 41).

* *Crenicichla Vaillanti* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 124.

H. 4 1/4-4 3/4 ; T. 3 ; Œ. 4 1/2 ; D. XVIII-XIX 14 ; A. III 10-11 ; P. 15-16 ; Ec. 7-8 | 63-64 | 19 ; L. lat. $\frac{23\text{-}24}{11}$; Ec. J. 8-9 ; Br. 9.

Lèvre inférieure interrompue. Dents de la rangée externe à peine plus fortes que les internes. Museau un peu plus long que l'espace interorbitaire. Maxillaire étendu un peu au delà du bord

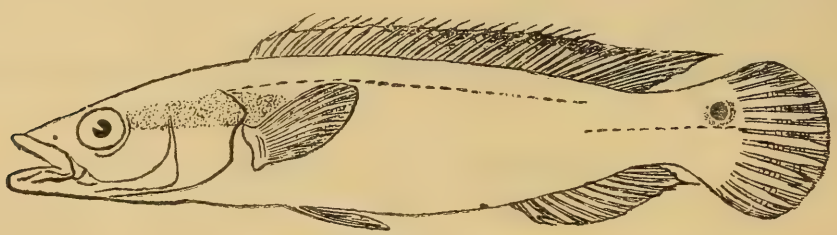


Fig. 41. — *Crenicichla Vaillanti* Pellegrin

antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles du corps cténoïdes, celles de la nuque et de la tête non denticulées. En arrière, le long du dos, 4 rangées d'écailles au-dessus de la ligne latérale. 17 rangées d'écailles entre la ligne latérale et la ventrale. Epines dorsales subégales, la dernière contenue 3 fois 1/2 environ dans la longueur de la tête. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie, légèrement écailleuse à la base.

Brun-rougeâtre avec une ligne foncée de l'œil à l'angle de l'opercule, une tache foncée ou ocellée au-dessus de la pectorale. Tache foncée en haut du milieu de l'origine de la caudale. Une ligne

claire le long du bord de la dorsale au milieu de laquelle se trouvent parfois 5 ou 6 grosses taches noires arrondies. Autres nageoires immaculées.

4050 [1] Eaux douces de la Mana (Guyane française) : Leschenault et Doumerc. Type.
2993 [1] Essequibo (Guyane anglaise) : Bailly. Type.

Les deux spécimens types mesurent respectivement 160 et 152mm. Cette espèce présente de grands rapports avec *Cr. saxatilis* L. mais les écailles du ventre et de la nuque sont notablement plus petites, ce qui explique leur plus grand nombre en rangée transversale. Elle offre aussi certaines analogies avec *Cr. anthurus*. Cope, de la rivière Ambyiacu (Equateur).

8. Crenicichla anthurus Cope.

Crenicichla anthurus Cope, 1872, Pr. Ac. N. Sci. Philad., 23, p. 252, pl. X, fig. 1.

H. 5 1/3 ; T. 3 ; Œ. 5 2/3 ; D. XIX 13 ; A. III 9 ; Ec. 4 1/2 (?) | 62-63 | 13 ; Ec. J. 9.

Hauteur du corps comprise 6 fois dans la longueur totale (avec la caudale), celle de la tête 3 fois 6/10. Diamètre de l'œil contenu 1 fois 7/10 fois dans le museau, 1 fois 6/10 dans l'espace interorbitaire. Pectorale arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales subégales. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale à bords arrondis, à rayons médians légèrement prolongés.

Brunâtre ; dorsale et anale roses avec des points clairs ; caudale pourpre, divisée par une ligne foncée médiane. Ligne longitudinale sombre derrière l'œil. Ocelle au-dessus de la pectorale et en haut du milieu de l'origine de la caudale.

Rivière Ambyiacu (Equateur).

Cette espèce est très voisine de *Cr. lucius* Cope et l'on peut se demander si elle mérite réellement d'en être séparée.

9. Crenicichla lucius Cope.

Crenicichla lucius Cope, 1871, Proc. Am. Phil. Soc. Philad., 11, p. 570.

Œ. 5 ; D. XIX 13 ; A. III 10 ; Ec. 4 (?) | 64 | 13 ; Ec. J. 8.

Hauteur du corps comprise 7 fois dans la longueur totale (avec la caudale), celle de la tête 3 fois 1/2. Dents de la rangée externe pas plus grandes que les autres. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du 1/4 antérieur de l'orbite. Diamètre de l'œil supérieur à la longueur du museau, égalant l'espace interorbitaire.

Olivâtre, avec une bande foncée du museau à l'angle operculaire.

Ocelle à la base de la caudale. Dorsale et anale non ponctuées.

Ht-Maranon (Equateur).

Cette espèce est alliée à *Cr. sexatilis* L.

10. Crenicichla cyanonotus Cope.

Crenicichla cyanonotus Cope, 1871, Proc. Am. Phil. Soc. Philad., p. 569

Œ. 3 3/4 ; D. XXIV 11 ; A. III 8 ; Ec. 5 (?) | 66 | 13 ; Ec. J. 7.

Hauteur du corps 6 fois 1/4 dans la longueur y compris la caudale ; longueur de la tête un peu plus de 4 fois. Tête courte, aplatie au-dessus. Dents de la série externe plus fortes. Maxillaire atteignant le 1/3 antérieur de l'orbite. Orbite égalant la longueur du museau, faisant un peu plus de la largeur interorbitaire. Pectorale terminée sous la 13e épine dorsale.

Olivâtre avec 7 barres transversales, foncées, dirigées obliquement en arrière. Bande longitudinale derrière l'œil. Ocelle en haut de l'origine de la caudale. Dorsale et anale uniformes, bleues à la base.

Ht-Maranon.

11. Crenicichla elegans Steindachner.

Crenicichla elegans Steindachner, 1882, Denks. Ak. Wissen. Wien. XLIV, p. 15.

H. circa 5 ; T. 3 1/3 ; Œ. circa 4 1/3 ; D. XXII-XXIII 12 ; A. III 8 ; Ec. 70 ; L. lat. $\frac{23\text{-}26}{11\text{-}13}$.

Largeur interoculaire comprise 3 fois, longueur du museau 4 fois dans la longueur de la tête. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. 26 écailles en ligne transversale jusqu'à la ventrale. Pectorale égalant environ la longueur de la caudale. Epines dorsales croissant jusqu'à la 9e ou 10e, la plus longue épine contenue 3 fois dans la tête. Caudale arrondie, ovale, faisant les 2/3 de la tête.

Bande foncée horizontale de l'œil à l'angle de l'opercule. De petits points à la base de la plupart des écailles des côtés du corps et 8 bandes foncées.

Haut-Pérou.

12. Crenicichla reticulata Heckel.

Batrachops reticulatus Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 433.
Crenicichla reticulata Günther, 1862, Cat. IV, p. 309.

H. 5-6 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 4 1/2-5 ; D. XXIII-XXIV 11-12 ; A. III 7-8 ; P. 17 ; Ec. 10-12 | 66-72 | 18-22 ; L. lat. $\frac{24\text{-}25}{12}$; Ec. J. 9-11 ; Br. 9.

Lèvre inférieure interrompue. Dents de la série externe plus volumineuses. Museau égalant l'espace interorbitaire qui est aplati. Maxillaire dépassant le bord antérieur de l'œil. Ecailles moyennes sur l'opercule. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes. Pectorale arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales subégales. Caudale arrondie.

Brunâtre. Ocelle en haut du milieu de l'origine de la caudale. Une bande horizontale foncée de l'œil au bord de l'opercule. Chaque écaille à base brune, à bord doré. Dorsale et anale avec des séries de points noirs (d'après Heckel).

Rio Negro. Amazone. Guyane.

A. 9535 [1] Guyane anglaise : Schomburgk.
02-98 [1] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Le British Museum possède un spécimen d'Essequibo (Guyane anglaise).

13. Crenicichla macrophthalma Heckel.

Crenicichla macrophthalma Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus. II. p. 416; Günther, 1862, Cat. IV, p. 307.

H. 4 2/3-5 1/4 ; T. 3-3 1/2 ; Œ. 3 1/2-4 ; D. XX-XXII 10-11 ; A. III 7-8 ; P. 16 ; Ec. 8-9 | 66-70 | 17-19 ; L. lat. $\frac{23\text{-}24}{12}$; Ec. J. 9 ; Br. 10-11.

Lèvre inférieure interrompue. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Museau contenu 1 fois 1/2 dans l'espace interorbitaire. Ecailles de l'opercule égalant celles du corps. Branchiospines assez courtes, pointues, denticulées. Ecailles cténoïdes, celles de la ligne latérale beaucoup plus grandes ; écailles de la nuque plus petites que celles des flancs. Pectorale arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales subégales. Pédicule caudal un peu plus long que haut. Caudale arrondie.

Brunâtre avec une ligne horizontale en arrière de l'œil. Ecailles de la ligne latérale blanches, à bord noir.

Rio Negro.

02-96-97 [2] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.

14. Crenicichla lacustris Castelnau.

* *Cycla lacustris* Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares, Am. Sud. Poiss., p. 19, pl. VIII, fig 3.
Crenicichla lacustris Günther, 1862, Cat IV, p. 303; Steindachner, 1874, Sitzb. Ak. Wiss. Wien., 70, p. 516; Cope, 1894, Pr. Am. Phil. Soc. Philad., p. 102.
Crenicichla ? unctata Hensel, 1870, Arch. f. Naturges., I, p. 57.
Crenicichla polysticta Hensel, 1870, t. c., p. 58.

H. 4 2/3-5 1/2 ; T. 2 4/5-3 ; OE. 4-5 1/2 ; D. XX-XXIII 12-13 ; A. III 8-10; P. 16 ; Ec. 11-12 | 62-75 | 20-24 ; L. lat. $\frac{24\text{-}27}{9\text{-}12}$; Ec. J. 8-9 ; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Museau 3 fois à 3 fois 1/2 dans la longueur de la tête. Maxillaire atteignant le bord antérieur de l'œil. Ecailles operculaires égales à celles du corps. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes, celles de la ligne latérale beaucoup plus grandes que les autres. Pectorale arrondie, faisant à peine plus de la 1/2 de la longueur de la tête. Epines dorsales courtes, subégales à partir de la 7e ou 8e. Pédicule caudal environ aussi haut que long. Caudale arrondie.

Brun-lilas avec un grand nombre de petits point bruns sur le corps et une tache ocellée en haut du milieu de l'origine de la caudale ; souvent un trait foncé sous l'œil et une tache foncée au milieu de la dorsale.

Sud du Brésil.

A. 9501 [2] Bahia : F. de Castelnau. Types.
A. 9524 [2] Brésil : Dr Jobert.

Les deux exemplaires types ont 21 épines à la dorsale et non 18 comme l'a indiqué par erreur Castelnau dans sa description.

15. Crenicichla multispinosa Pellegrin.

(Pl. VI, fig. 3)

* *Crenicichla multispinosa* Pellegrin, 1903, Bull. Mus., p. 124.

H. 5-5 1/3 ; T. 3-3 1/3 ; OE. 4-6 ; D. XXIV-XXV 13-14 ; A. III 9-10 ; P. 17 ; Ec. 15 | 90-108 | 26-31 ; L. lat. $\frac{25\text{-}28}{13\text{-}14}$; Ec. J. 14 ; Br. 10.

Lèvre inférieure interrompue. Museau contenu 1 fois 1/3 environ dans la largeur interorbitaire. Maxillaire n'atteignant pas le bord antérieur de l'œil. Ecailles de l'opercule égalant celles du corps. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées. Ecailles cténoïdes, celles de la ligne latérale beaucoup plus grandes que les autres. En arrière, le long du dos, 10 rangées d'écailles au-dessus de la ligne latérale. Pectorale arrondie, faisant la 1/2 de la tête environ. Epines dorsales courtes, subégales. Pédicule caudal environ aussi haut que long. Caudale arrondie.

Brun-rougeâtre avec la partie postérieure du corps ponctuée de blanc et une tache ocellée en haut du milieu de l'origine de la caudale.

Guyane.

A. 9497. A. 9542 [6] Guyane française ; Mélinon. Types.
A. 9495 [1 jeune] Surinam : Musée de Berlin ?

Cette belle espèce décrite d'après 6 spécimens de 125 à 265mm, en somme assez voisine de *Cr. brasiliensis*, est remarquable par ses épines dorsales plus nombreuses et ses écailles un peu moins petites.

Un tout jeune spécimen, portant l'étiquette manuscrite de *Cichla microlepidota* et provenant du Musée de Berlin, doit, semble-t-il, lui être adjoint.

16. Crenicichla brasiliensis Bloch.

Nhaqunda Marcgrave, 1648, Hist. Nat. Bras. IV, p. 171 ; Pison, 1658, De Ind. utrius. re nat. et med., III, p. 66.
Perca brasiliensis Bloch, 1792, Nat. aus. Fish., VI, p. 84, tab. 310, fig. 2.
Cichla brasiliensis Bloch et Schneider, 1801, Syst. Icht., p. 339.
Crenicichla vittata Heckel, 1840, Ann. Wien. Mus., II, p. 417 (var); Berg., 1899, Com. Mus. Buenos Ayres, I, p. 169.
Crenicichla lenticulata Heckel, 1840, t. c., p. 419 (var.).
» *adspersa* Heckel, 1840, t. c., p. 421 (var.).
» *lugubris* Heckel, 1840, t. c., p. 422 (var.).
» *funebris* Heckel, 1840, t. c., p. 424.
» *johanna* Heckel, 1840. t. c., p. 425 (var.); Günther 1862, Cat. IV, p. 306; Steindachner, 1883, Denks. Ak. Wiss. Wien., XLVI, p. 3.
Crenicichla johanna var. *strigata* Günther, 1862, l. c. (var).
Cycla labrina (non Agassiz) Castelnau, 1855, Anim. nouv. ou rares. Am. Sud. Poiss., p. 19.
* *Crenicichla obtusirostris* Günther, 1862, t. c., p. 305 (monstruosité).
Crenicichla brasiliensis adspersa Eigenmann et Bray, 1894, Ann. N.-York, Ac. Sci., VII, p. 620.

H. 4-5 (5 1/2) ; T. 3-4 ; Œ. 4-6 ; D. XXI-XXIII 15-18 ; A. III 10-12 ; P. 17-18 ; Ec. 14-17 | 108-124 | 32-38 ; L. lat. $\frac{24\text{-}28}{12\text{-}15}$; Ec. J. 14-16 ; Br. 10-12 ; Ver. 24 + 17 = 41.

Lèvre inférieure interrompue. Mâchoire inférieure très proéminente. Museau plus ou moins allongé, égal ou un peu supérieur à la largeur interorbitaire. A la mâchoire supérieure, dents de la rangée externe un peu plus petites que les internes. Maxillaire étendu jusqu'au-dessous du bord antérieur de l'œil. Ecailles de l'opercule égalant celles du corps. Branchiospines courtes, arrondies, denticulées (fig. 26, 7). Ecailles cténoïdes, celles de la ligne latérale beaucoup plus grandes que les autres (fig. 13). Pectorale très arrondie, faisant les 3/5 de la tête. Epines dorsales courtes, subégales. Dorsale molle, non écailleuse. Pédicule caudal environ aussi haut que long. Caudale écailleuse, arrondie.

Brésil. Guyane. Orénoque.

Var. *strigata* Günther.

C'est de cette variété que se rapproche le plus le dessin de Bloch.

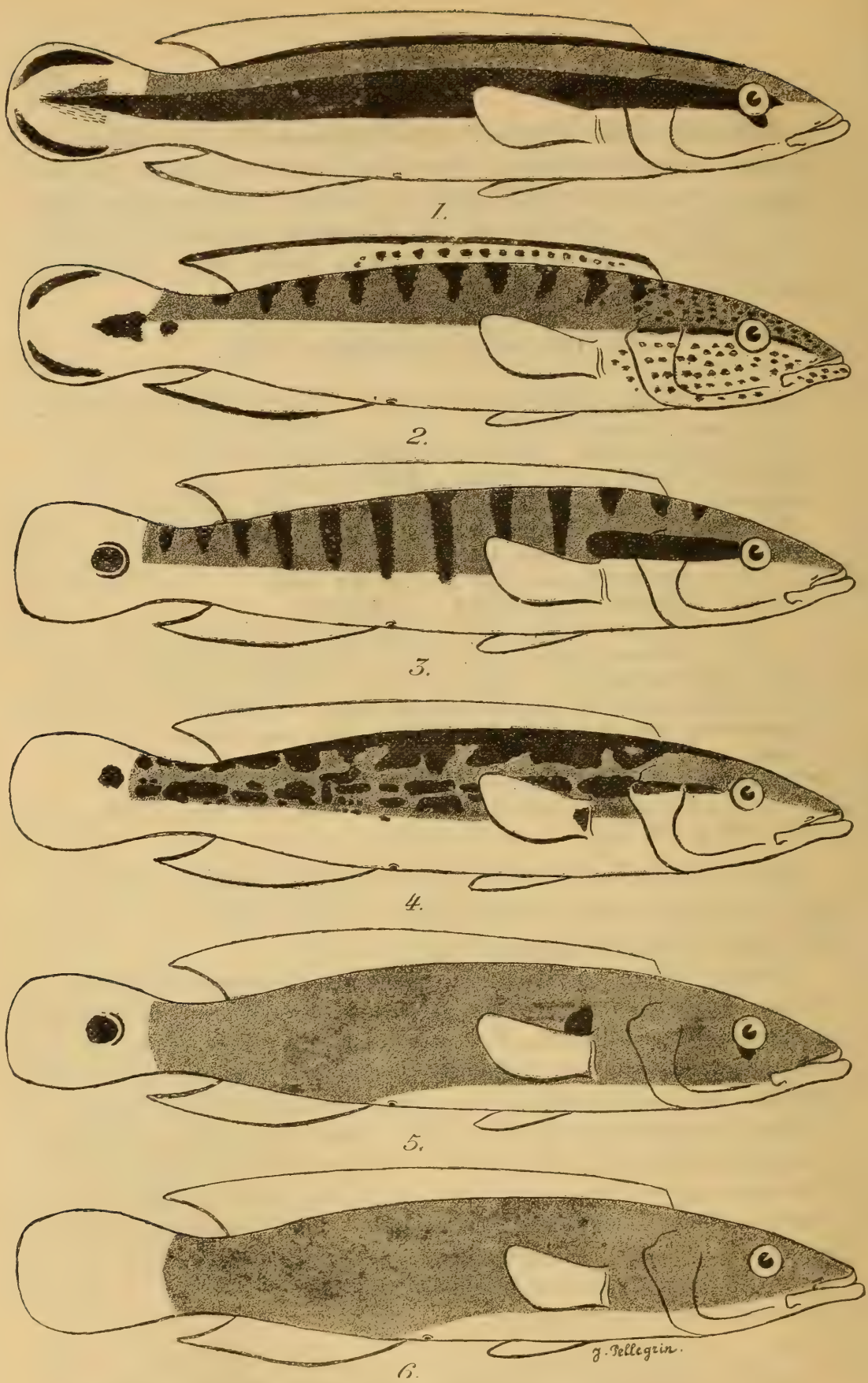


Fig. 42. — Variétés de coloration chez *Crenicichla brasiliensis* Bloch.

1. Var. *vittata* Heckel.
2. — *lenticulata* Heckel.
3. Var. *fasciata* **var. nov.**
4. — *marmorata* **var. nov.**
5. Var. *lugubris* Heckel.
6. — *johanna* Heckel.

Deux lignes brunes longitudinales sur le côté ; une série de 5 à 6 taches ondulées sur le dos. Points noirs sur la tête. Nageoires verticales bordées de noir.

Var. *vittata* Heckel (fig. 42, 1).

Une large bande foncée de l'œil à l'extrémité de la caudale ; point noir au-dessous de l'œil.

99-113 [1] Carsevenne (Guyane) : Geay.

Var. *lenticulata* Heckel (fig. 42, 2).

Une dizaine de taches foncées irrégulières sur la partie supérieure du dos. Tête et région thoracique avec des points noirs. Bord de la dorsale noir.

87-558 à 560 [3] Orénoque : Chaffanjon.
02-89 à 91 [3] Manaos (Brésil) : Dr Jobert.
A. 9494 [1]? Ancien Cabinet.

Var. *adspersa* Heckel.

Ocelle à la base de la caudale. Tête et région thoracique avec des points noirs.

02-92 [1 jeune] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Var. *lugubris* Heckel(fig. 42, 5).

Uniforme ; tache noire plus ou moins distincte à la région scapulaire et point au milieu de la caudale. La variété *funebris* doit semble-t-il être confondue avec celle-ci :

87-561 [1] Orénoque : Chaffanjon.
A. 9517 [1] Guyane anglaise : Schomburgk, 1847.
9961 [1] Iça (Brésil) : Musée de Cambridge.
02-93 [1] Tonantins (Brésil) : Dr Jobert.

Var. *johanna* Heckel (fig. 42, 6).

Uniformément brunâtre ou noirâtre.

87-562 [1] Orénoque : Chaffanjon.
A. 9493 [1] Amazone : F. de Castelnau, 1847.
02-94 [1] Marajo : Dr Jobert.

Var. *fasciata* **var. nov.** (fig. 42, 3).

Une douzaine de barres transversales foncées tout le long du dos, descendant au-dessous de la ligne médiane du corps. Une large bande foncée horizontale en arrière de l'œil. Ocelle sur la caudale.

02-95 [1] Marajo (Brésil) : Dr Jobert.

Var. *marmorata* **var. nov.** (fig. 42, 4).

D. XXIV 17 ; A. III 11 ; Ec. 15 | 116 | 34.

Jaune clair avec une bande brune très irrégulière à la partie supérieure du corps et une seconde bande formée par une suite de

taches brunes irrégulières et de points au niveau de la ligne latérale inférieure. Base de la pectorale brune.

A. 9496 [1] ? : Ancien Cabinet.

Je ne puis séparer de *C. brasiliensis* Bl. cette belle variété qui portait le nom manuscrit de *C. marmorata* C. V.

17. Crenicichla acutirostris Günther.

* *Crenicichla acutirostris* Günther, 1862, Cat. IV, p. 307.

H. 7 1/2 ; T. 4 ; D. XXIV 14 ; A. III 11 ; Ec. 13 | 125 | ? ; Br. 9.

Bouche un peu moins large que longue. Museau allongé, égal à 1 fois 1/2 l'espace interorbitaire et contenu 2 fois 3/5 dans la longueur de la tête.

Brun avec une série d'une dizaine de taches quadrangulaires claires sur le dos, le long de la base de la dorsale.

Rivière Cupai.

Cette espèce est très voisine de *C. brasiliensis* Bl. var. *lenticulata*.

ADDENDA

Parmi les récents envois du lac Victoria Nyanza (mai 1904) de M. Alluaud, se trouve une forme nouvelle fort curieuse, arrivée trop tardivement pour être incorporée dans ce travail.

Astatoreochromis, nov. gen.

Corps moyen. Dentition mixte. Une rangée externe de dents à la fois tantôt bicuspides, tantôt coniques, suivie d'une étroite bande

de petites dents coniques. Maxillaire visible. Branchiospines courtes, peu nombreuses. Écailles cténoïdes, grandes. Deux lignes latérales. 18 à 19 épines à la dorsale, 5 à 6 à l'anale.

Intermédiaire à *Astatotilapia* et à *Oreochromis*.

Une espèce. Lac Victoria Nyanza.

Astatoreochromis Alluaudi nov. sp.

H. 2 2/3 ; T. 2 3/4-3 ; Œ. 3 1/2-4 1/2 ; D. XVIII-XIX 7-8 ; A. V-VI 6-7 ; S. Den. $\frac{2\text{-}3}{2\text{-}3}$; Ec. 3 1/2-4 | 32 | 10-11 ; L. lat. $\frac{18\text{-}21}{11\text{-}14}$; Ec. J. 4 ; Br. 9-10.

Museau faisant 1 fois 1/2 le diamètre de l'œil. Bouche assez large. Dents de la rangée externe beaucoup plus volumineuses, mixtes, tantôt bicuspides, tantôt coniques (surtout chez les adultes) suivie d'une bande étroite de petites dents coniques. Maxillaire atteignant au moins le bord antérieur de l'œil. Grandes écailles operculaires. Branchiospines courtes, épaisses. Écailles à bord muni de fines denticulations. Pectorale pointue, faisant les 4/5 ou les 3/4 de la tête. Épines dorsales à peine croissantes, la dernière faisant presque la 1/2 de la tête. Dernière épine anale plus forte et aussi longue que la dernière dorsale. Lobes à la membrane intra-radiaire de la dorsale et de l'anale. Pédicule caudal aussi long que haut. Caudale arrondie.

Brun-jaune. Tache operculaire. Deux lignes foncées sur la tête, l'une de l'œil à l'angle de la mâchoire, l'autre du bord postérieur de l'œil à l'angle du préopercule. Nageoires impaires et caudale ponctuées.

Lac Victoria Nyanza.

? [4] Baie de Kavirondo : C. Alluaud.

Cette espèce représentée par 4 spécimens de 155, 145, 145 et 120^{mm} de longueur, se rapproche de certains *Astatotilapia* comme *A. Desfontainesi* Lacépède et *A. Johnstoni* Günther, mais s'en distingue par ses épines plus nombreuses à la dorsale et surtout à l'anale, où le chiffre de V-VI, au lieu de III, justifie une coupe générique et indique de profondes affinités avec le genre *Oreochromis*.

INDEX ALPHABÉTIQUE

des genres et espèces cités

A

Acara, 135, 168.
acaroides (*Heros*), 182.
Acaropsis, 144.
acora (*Chromys*), 186.
acuticeps (*Chromis*), 304.
acuticeps (*Geophagus*), 155.
acuticeps (*Satanoperca*), 155.
acuticeps (*Chromis*), 304.
acutirostris (*Crenicichla*), 348.
adspersa (*Acara*), 191.
adspersa (*Crenicichla*), 345, 347.
adspersus (*Heros*), 191.
æquifasciata (*Symphysodon*), 214.
afer (*Hemichromis*), 227.
affinis (*Chromis*), 293.
affinis (*Heros*), 205.
affinis (*Tilapia*), 293.
afra (*Paratilapia*), 227.
Agassizi (*Biotodoma*), 151.
Agassizii (*Geophagus*), 151.
Agassizii (*Mesops*), 151.
albopunctata (*Crenicichla*), 338.
Alluaudi (*Astatoreochromis*), 349.
altifrons (*Geophagus*), 162.
altifrons (*Heros*), 192.
altum (*Pterophyllum*), 216.
amœnus (*Geophagus*), 151.
amphiacanthoides (*Acara*), 212.
amphiacanthoides (*Heros*), 212.
amphiacanthoides (*Uaru*), 212.
Andersoni (*Chromys*), 306.
Andersoni (*Petrochromis*), 315.
Andreae (*Chromis*), 291.
angolensis (*Hemichromis*), 218.
angulifer (*Heros*), 173.
anguliferum (*Cichlasoma*), 173.
annectens (*Tropheus*), 270.
Ansorgei (*Pelmatochromis*), 246.
anthurus (*Crenicichla*), 341.
appendiculata (*Chromys*), 200.
Archocentrus, 167.
argus (*Cichla*), 148, 149.
argynnis (*Crenicichla*), 337.
Asprotilapia, 317.
Astatheros, 167.
Astatoreochromis, 349.
Astatotilapia, 263.
Astronotus, 146.
atabapensis (*Cichla*), 148.
aurata (*Tilapia*), 307.
auratus (*Chromis*), 307.
aureus (*Chromis*), 293.
aureus (*Heros*), 202.
aurita (*Paratilapia*), 248.
auritus (*Hemichromis*), 217.
auritus (*Pelmatochromis*), 248.
autochthon (*Acara*), 199.
autochthon (*Heros*), 199.

B

badiipinnis (*Geophagus*), 154.
balteatum (*Cichlosoma*), 184.
balteatus (*Heros*), 184.
Balzani (*Geophagus*), 155.
Bartoni (*Acara*), 170.
Bartoni (*Cichlasoma*), 170.
basilaris (*Cichlasoma*), 202.
basilaris (*Heros*), 202.
Batesii (*Pelmatochromis*), 244.
Bathybates, 328.
Batrachops, 336.
Beani (*Heros*), 194.
betsileana (*Tilapia*), 311.
bifasciatum (*Cichlasoma*), 181.
bifasciatus (*Heros*), 181.
bilineata (*Tilapia*), 289.
bimaculata (*Acara*), 169.
bimaculata (*Cichla*), 168.
bimaculata (*Perca*), 168.
bimaculata (*Sciæna*), 168.
bimaculatum (*Cichlasoma*), 168.
bimaculatus (*Astronotus*), 169.
bimaculatus (*Hemichromis*), 219.

bimaculatus (*Heros*), 169.
bimaculatus (*Labrus*), 168.
Biotodoma, 150.
Biotœcus, 163.
Bleekeri (*Paratilapia*), 221.
Bloyeti (*Hemichromis*), 265.
Bloyeti (*Paratilapia*), 265.
Bocourti (*Neetroplus*), 210.
Boggiana, 335.
boops (*Ophthalmotilapia*), 309.
boops (*Tilapia*), 309.
Boulengeri (*Retroculus*), 145.
Boulengeri (*Tilapia*), 282.
Boulengerochromis, 268.
brachyurus (*Geophagus*), 159.
brasiliensis (*Acara*), 156.
brasiliensis (*Chromis*), 156.
brasiliensis (*Cichla*), 345.
brasiliensis (*Crenicichla*), 345.
brasiliensis (*Geophagus*), 156, 158.
brasiliensis (*Perca*), 345.
brevis (*Lamprologus*), 258.
brunneus (*Chætobranchus*), 164.
bucephalus (*Geophagus*), 156.
Buettikoferi (*Chromis*), 286.
Buettikoferi (*Paratilapia*), 250.
Buettikoferi (*Pelmatochromis*), 250.
Buettikoferi (*Tilapia*), 286.
Burtoni (*Chromis*), 284.
Burtoni (*Tilapia*), 284.
busumana (*Tilapia*), 296.
busumanus (*Chromis*), 296.

C

Cabrae (*Tilapia*), 287.
cæruleomaculatus (*Chromis*), 293.
cæruleopunctata (*Acara*), 140.
cæruleopunctatus (*Æquidens*), 140.
calliptera (*Tilapia*), 300.
callipterus (*Chromis*), 300.
callipterus (*Ctenochromis*), 300.
calliura (*Paratilapia*), 233.
callolepis (*Heros*), 202.
camopiensis (*Geophagus*), 160.
camurus (*Geophagus*), 158.
canarensis (*Etroplus*), 322.
caris (*Chætodon*), 320.
Carpinlis (*Neetroplus*), 210.
cavifrons (*Hemichromis*), 231.
cavifrons (*Paratilapia*), 231.
centralis (*Acara*), 136.
centralis (*Heros*), 136.
centrarchoides (*Uarus*), 200.
centrarchus (*Cichlosoma*), 188.
centrarchus (*Heros*), 188.
cerasogaster (*Paratilapia*), 224.
Chætobranchopsis, 165.
Chætobranchus, 164.
Chapmani (*Chromys*), 275.
Chilochromis, 317.
Chromis, 271.
Cichla, 147.
Cichlasoma, 166.
citrinellus (*Heros*), 201.
clivosa (*Priscacara*), 131.
cognatus (*Acara*), 144.
compressiceps (*Lamprologus*), 258.
compressus (*Acara*), 146.
congicus (*Pelmatochromis*), 251.
congolensis (*Lamprologus*), 255.
conibos (*Cichla*), 150.
Corematodus, 313.
coruchi (*Etroplus*), 321.
coryphænoides (*Acara*), 183.
coryphænoides (*Cichlasoma*), 183.
coryphænoides (*Heros*), 183.
coryphæus (*Heros*), 200.
crassa (*Acara*), 182.
crassa (*Heros*), 182.
crassa (*Tilapia*), 288.
crassilabris (*Geophagus*), 160.
crassilabris (*Satanoperca*), 160.
crassispinis (*Acara*), 146.
Crenicara, 133.
Crenicichla, 336.
Ctenochromis, 271.
cupido (*Geophagus*), 153.
cupido (*Mesops*), 153.
cyanoguttatus (*Herichthys*), 195.
cyanoguttatus (*Heros*), 195.
cyanonotus (*Crenicichla*), 342.
cyanopterus (*Centrarchus*), 144.
cyanostictus (*Eretmodus*), 324.
cypha (*Priscacara*), 130.
Cyrtocara, 251.

D

dæmon (*Geophagus*), 161.
dæmon (*Satanoperca*), 161.
Dami (*Paretroplus*), 322, 323.

Dardennei (*Tilapia*), 306.
Demeusei (*Paratilapia*), 226.
Deppii (*Cichlasoma*), 179.
Deppii (*Heros*), 179.
Descampsi (*Ectodus*), 331.
Desfontainesi (*Astatotilapia*), 264.
Desfontainesi (*Tilapia*), 265.
Desfontainii (*Chromis*), 264.
Desfontainii (*Labrus*), 264.
Desfontainii (*Sparus*), 264.
Desguezii (*Hemichromis*), 217.
Dewindti (*Paratilapia*), 235.
diadema (*Acara*), 135.
diagramma (*Chromis*), 271.
diagramma (*Simochromis*), 271.
Dicrossus, 134.
dimerus (*Acara*), 135.
dimidiata (*Paratilapia*), 228.
dimidiatus (*Hemichromis*), 228.
dimidiatus (*Nanochromis*), 238.
dimidiatus (*Pelmatochromis*), 238.
discolor (*Chromis*), 294.
discus (*Symphysodon*), 214.
Docimodus, 312.
Dolloi (*Tilapia*), 296.
dorsalis (*Paratilapia*), 223.
dorsigera (*Acara*), 138.
Dovii (*Heros*), 198.
Dumerili (*Chromis*), 281.
Dumerili (*Plataxoides*), 215.
Dumerili (*Tilapia*), 281.
Duponti (*Chilochromis*), 317.
duodecimspinosus (*Geophagus*), 155.

E

Ectodus, 331.
efasciatus (*Heros*), 200.
elegans (*Crenicara*), 133.
elegans (*Cenicichla*), 342.
elongatus (*Chromichthys*), 217.
elongatus (*Lamprologus*), 259.
elongatus (*Lepidiolamprologus*), 259.
Eretmodus, 324.
erythræus (*Heros*), 203.
erythrodon (*Spathodus*), 325.
Etroplus, 320.

F

faceta (*Acara*), 182.
facetum (*Cichlasoma*), 181.
facetus (*Chromis*), 181.
facetus (*Heros*), 181.
Faidherbi (*Chromis*), 293.
fasciata (*Chromis*), 200.
fasciata (*Crenicichla*), 347.
fasciata (*Tilapia*), 303.
fasciatus (*Bathybates*), 329.
fasciatus (*Chromis*), 303.
fasciatus (*Hemichromis*), 217.
fasciatus (*Lamprologus*), 257.
fasciatus (*Pomotis*), 212.
fenestrata (*Chromis*), 174.
fenestratum (*Cichlasoma*), 174.
fenestratus (*Heros*), 174.
ferox (*Bathybates*), 328.
Festae (*Heros*), 194.
festiva (*Acara*), 186.
festivus (*Heros*), 185.
flavescens (*Chætobranchus*), 154, 164.
Flavii-Josephi (*Chromis*), 265.
Flavii-Josephi (*Tilapia*), 265.
flavilabris (*Acara*), 135.
flavo-maculata (*Cychla*), 150.
flavomarginata (*Tilapia*), 277.
fluminensis (*Acestres*), 199.
Foae (*Ectodus*), 309.
Foae (*Ophthalmotilapia*), 309.
Frederici (*Chromys*), 218.
frenata (*Crenicichla*), 338.
freniferus (*Acara*), 141.
Friedrichsthali (*Heros*), 198.
Fuelleborni (*Tilapia*), 304.
funebris (*Crenicichla*), 345.
furcifer (*Lamprologus*), 259.
furcifer (*Paratilapia*), 237.
fusco-maculata (*Acara*), 191.
fusco-maculatus (*Chromis*), 191.
fusco-maculatus (*Heros*), 191.

G

galilæa (*Chromis*), 276.
galilæa (*Tilapia*), 275.
galilæus (*Sparus*), 275.
Geayi (*Acara*), 142.
Geayi (*Crenicichla*), 339.
Geophagus, 152.
Gephyrochromis, 262.
Giardi (*Tilapia*), 305.
gibbiceps (*Chromis*), 157.
gibbiceps (*Heros*), 196.

gibbiceps (*Steatocranus*), 314.
Gigliolii (*Hemichromis*), 265.
Godmanni (*Cichlasoma*), 172.
Godmannii (*Heros*), 172.
Goeldii (*Heros*), 182.
Grammatotria, 333.
Grandidieri (*Ptychochromis*), 311.
grandoculis (*Tilapia*), 309.
Gronovii (*Acara*), 169.
Guentheri (*Chromis*), 273.
Guentheri (*Cichlasoma*), 179.
Guentheri (*Hemichromis*), 243.
Guentheri (*Pelmatochromis*), 240, 243.
guineensis (*Chromis*), 297.
guineensis (*Haligenes*), 297.
guineensis (*Tilapia*), 297.
guttatus (*Hemichromis*), 219.
guttulatum (*Cichlasoma*), 178.
guttulatus (*Heros*), 178.
gymnogenys (*Geophagus*), 158.
gymnopoma (*Acara*), 156.

H

Heckeli (*Acara*), 142.
Hecqi (*Lamprologus*), 257.
Hecqi (*Xenochromis*), 327.
Helleri (*Cichlasoma*), 184.
Helleri (*Heros*), 184.
Hemichromis, 216.
Heros, 190.
Herotilapia, 211.
heterodontus (*Cichlasoma*), 189.
heterodontus (*Heros*), 189.
Heudeloti (*Chromis*), 278.
Heudeloti (*Tilapia*), 278.
Hoplarchus, 190.
Horei (*Chromis*), 292.
Horei (*Tilapia*), 292.
humilis (*Chromis*), 286.
humilis (*Tilapia*), 286.
Hunteri (*Oreochromis*), 318.
Hunteri (*Tilapia*), 318.
hypostícta (*Acara*), 147.
hypostictus (*Astronotus*), 147.

I

immaculata (*Cichlasoma*), 189.
imperialis (*Acara*), 213.
imperialis (*Heros*), 213.
imperialis (*Uaru*), 213.
insigne (*Cichlasoma*), 185.
insignis (*Heros*), 185.
insignis (*Mesonauta*), 186.
intermedia (*Paratilapia*), 233.
intermedium (*Cichlasoma*), 173.
intermedius (*Hemichromis*), 233.
intermedius (*Heros*), 173.
irregulare (*Cichlasoma*), 168.
irregularis (*Heros*), 168.
irregularis (*Theraps*), 168.
istlanus (*Heros*), 192.

J

Jallæ (*Chromis*), 293.
Jallæ (*Hemichromis*), 230.
Jallæ (*Tilapia*), 293.
Jentinki (*Paratilapia*), 241.
Jentinki (*Pelmatochromis*), 241.
Jenynsii (*Heros*), 182.
johanna (*Crenicichla*), 345, 347.
Johnstoni (*Astatotilapia*, 267.
Johnstoni (*Chromis*), 267.
Johnstoni (*Docimodus*), 312.
Johnstoni (*Tilapia*), 267.
Julidochromis, 260.
jurupari (*Geophagus*), 159.
jurupari (*Satanoperca*), 159, 160.

K

kakaitsel (*Glyphisodon*), 321.
Kingsleyae (*Chromidotilapia*), 242.
Kingsleyae (*Pelmatochromis*), 242.
Kirkii (*Chromis*), 300.
Kirkii (*Ctenochromis*), 301.
Kirkii (*Tilapia*), 301.
Kraussi (*Petenia*), 208.

L

labiata (*Tilapia*), 307.
labiatus (*Geophagus*), 156.
labiatus (*Heros*), 203.
labridens (*Cichlasoma*), 171.
labridens (*Heros*), 171.
labrina (*Cichla*), 338.
labrina (*Cycla*), 345.
Labrus, 158.
lacustris (*Crenicichla*), 343.
lacustris (*Cycla*), 343.

Lamprologus, 252.
lapidifer (*Geophagus*), 163.
lapidifera (*Chromys*), 163.
lata (*Tilapia*), 293.
lateralis (*Pelmatochomis*), 240.
lateralis (*Tilapia*), 275.
latifrons (*Acara*), 140, 141.
latus (*Chromis*), 293.
Leiguardii (*Hemichromis*), 217.
Lemairei (*Grammatotria*), 333.
Lemairei (*Lamprologus*), 256.
lenticulata (*Crenicichla*), 345, 347.
lentiginosum (*Cichlasoma*), 181.
lentiginosus (*Heros*), 181.
Lepidiolamprologus, 259.
lepidota (*Crenicichla*), 336.
lepidura (*Tilapia*), 281.
lepidurus (*Pelmatochromis*), 240.
leptosoma (*Paratilapia*), 235.
leptura (*Asprotilapia*), 318.
lethrinus (*Chromis*), 301.
lethrinus (*Tilapia*), 301.
Letourneuxi (*Hemichromis*), 219.
leucosticta (*Satanoperca*), 159.
leucostictus (*Geophagus*), 159.
Levaillanti (*Chromys*), 306.
liops (*Priscacara*), 132.
Livingstonei (*Astatotilapia*), 266.
Livingstonei (*Chromys*), 232.
Livingstonei (*Hemichromis*), 266.
Livingstonei (*Paratilapia*), 266.
Livingstonei (*Tilapia*), 305.
lobochilus (*Heros*), 204.
longianalis (*Ectodus*), 352.
longiceps (*Hemichromis*), 234.
longiceps (*Paratilapia*), 234.
longimanus (*Cichlasoma*), 176.
longimanus (*Heros*), 176.
longirostris (*Hemichromis*), 225.
longirostris (*Paratilapia*), 225.
longirostris (*Pelmatochromis*), 245.
lucius (*Crenicichla*), 341.
Luebberti (*Paratilapia*), 225.
lugubris (*Crenicichla*), 345, 347.

M

macracanthum (*Cichlasoma*), 171.
macracanthus (*Heros*), 171.
macrocentra (*Tilapia*), 276.
macrocephala (*Paratilapia*), 230.
macrocephala (*Tilapia*), 280.
macrocephalus (*Chromis*), 280.
macrocephalus (*Melanogenes*), 280.
macrolepis (*Satanoperca*), 159.
macrophthalma (*Crenicichla*), 343.
macrops (*Paratilapia*), 248.
macrops (*Pelmatochromis*), 248.
maculatus (*Chætodon*), 321.
maculatus (*Dicrossus*), 134.
maculatus (*Etroplus*), 320, 321.
maculipinnis (*Heros*), 204.
madagascariensis (*Chromis*), 323.
madagascariensis (*Ptychochromis*), 311.
Magdalenae (*Chromis*), 284.
Magdalenae (*Tilapia*), 284.
managuensis (*Heros*), 198.
margarita (*Acara*), 169.
margaritifer (*Heros*), 175.
margaritiferum (*Cichlasoma*), 175.
marginata (*Acara*), 169.
marginatum (*Trematocara*), 330.
Mariae (*Tilapia*), 287.
marmorata (*Crenicichla*), 347.
Maronii (*Acara*), 143.
megasema (*Geophagus*), 162.
melagaster (*Labrus*), 274.
melanogenys (*Ectodus*), 332.
melanopleura (*Chromis*), 293.
melanopleura (*Tilapia*), 293.
melanopogon (*Cichlasoma*), 175.
melanopogon (*Heros*), 175.
melanotheron (*Sarotherodon*), 280.
melanurum (*Cichlasoma*), 176.
melanurus (*Heros*), 176.
meleagris (*Etroplus*), 320.
mento (*Heros*), 193.
menzalensis (*Chromis*), 291.
menzalensis (*Tilapia*), 291.
Mesonauta, 167, 185.
Mesops, 150.
microcephala (*Tilapia*), 278.
microcephalus (*Chromis*), 277, 278.
microcephalus (*Melanogenes*), 278.
microlepidota (*Crenicichla*), 345.
microlepis (*Boulengerochromis*), 268.
microlepis (*Perissodus*), 326.
microlepis (*Tilapia*), 268.
microphthalmus (*Heros*), 196.
microstomus (*Chromis*), 276.
minuta (*Acara*), 142.
Mocquardi (*Lamprologus*), 255.
modesta (*Paratilapia*), 228.

modestus (*Hemichromis*), 228.
modestus (*Heros*), 200.
modestus (*Lamprologus*), 253.
modestus (*Mesops*), 154.
moeruensis (*Paratilapia*), 226.
Moffati (*Chromys*), 223.
Moffati (*Paratilapia*), 223.
monoculus (*Cichla*), 148.
Monteiri (*Tilapia*), 303.
Montezuma (*Cichlasoma*), 179.
Montezuma (*Heros*), 179.
Moorei (*Cyrtocara*), 251.
Moorei (*Gephyrochromis*), 263.
Moorei (*Lamprologus*), 256.
Moorei (*Tropheus*), 269.
mossambica (*Tilapia*), 273.
mossambicus (*Chromis*), 273, 275, 291.
motaguensis (*Heros*), 198.
multidens (*Paratilapia*), 249.
multidens (*Pelmatochromis*), 249.
multifasciata (*Chromis*), 280.
multifasciata (*Cichla*), 148.
multifasciata (*Tilapia*), 280.
multispinosa (*Crenicichla*), 344.
multispinosa (*Herotilapia*), 211.
multispinosum (*Cichlasoma*), 211.
multispinosus (*Heros*), 211.

N

Nanochromis, 237.
nassa (*Acara*), 144.
nassa (*Acaropsis*), 144.
natalensis (*Chromis*), 275.
natalensis (*Tilapia*), 275.
nebulifer (*Heros*), 180.
nebuliferum (*Cichlasoma*), 180.
Neetroplus, 209.
nematopus (*Neetroplus*), 209.
n'gamensis (*Chromys*), 232.
Nhaquunda, 345.
nicaraguense (*Cichlasoma*), 185.
nicaraguensis (*Heros*), 171, 185.
nicaraguensis (*Neetroplus*), 209.
niger (*Heros*), 183.
niger (*Oreochromis*), 319.
nigra (*Tilapia*), 319.
nigripinnis (*Chromis*), 279.
nigripinnis (*Paratilapia*), 236.
nigripinnis (*Tilapia*), 279.
nigrofasciata (*Paratilapia*), 244.
nigrofasciatum (*Cichlasoma*), 187.
nigrofasciatus (*Heros*), 187.
nigrofasciatus (*Pelmatochromis*), 244.
nigro-maculata (*Cychla*), 148.
nilotica (*Chromis*), 273.
nilotica (*Tilapia*), 273.
niloticus (*Chromis*), 273, 275, 276, 283, 291, 293.
niloticus (*Labrus*), 273.
nototænia (*Paratilapia*), 228.
nuchisquamulata (*Chromis*), 302.
nuchisquamulata (*Tilapia*), 302.
nuchisquamulatus (*Ctenochromis*), 302.
nudiceps (*Nanochromis*) 238.
nudiceps (*Pseudoplesiops*), 238.
Nyassae (*Petrochromis*), 316.

O

obliquidens (*Chromis*), 302.
obliquidens (*Ctenochromis*), 302.
obliquidens (*Haplochromis*), 302.
obliquidens (*Tilapia*), 302.
oblonga (*Chromys*), 200.
oblongus (*Heros*), 179, 200.
obscura (*Acara*), 157.
obscura (*Chromys*), 157.
obscurum (*Uaru*), 212.
obscurus (*Geophagus*), 157.
obtusirostris (*Crenicichla*), 345.
ocellaris (*Cichla*), 148.
ocellata (*Acara*), 146.
ocellata (*Boggiana*), 335.
ocellatus (*Astronotus*), 146.
ocellatus (*Hygrogonus*), 146.
ocellatus (*Lobotes*), 146.
ocellifer (*Pelmatochromis*), 250.
octofasciatum (*Cichlasoma*), 187.
octofasciatus (*Heros*), 187.
ogowensis (*Chromis*), 293.
oligacanthus (*Ptychochromis*), 311.
oligacanthus (*Tilapia*), 311.
operculare (*Biotœcus*), 163.
operculare (*Saraca*), 163.
Ophthalmotilapia, 309.
orbicularis (*Chætobranchopsis*), 166.
orbicularis (*Chætobranchus*), 166.
Oreochromis, 318.
ornatipinnis (*Xenotilapia*), 334.
orinocensis (*Cichla*), 148.
orinocensis (*Crenicichla*), 148.
ornatus (*Julidochromis*), 260.

ovalis (*Chromis*), 283.
ovalis (*Tilapia*), 283.
oxyprion (*Priscacara*), 131.
oxyrhynchus (*Hemitilapia*), 298.
oxyrhynchus (*Tilapia*), 298.

P

pallidus (*Acara*), 135.
pappaterra (*Geophagus*), 156.
pappaterra (*Satanoperca*), 156.
paradoxus (*Plecodus*), 326.
paraguayensis (*Acara*), 139.
paraguayensis (*Æquidens*), 139.
Paratilapia, 220.
Paretroplus, 322.
parma (*Cichlasoma*), 174, 175.
parma (*Heros*), 174.
paterfamilias (*Chromis*), 285.
pavonaceus (*Heros*), 194.
pavoninus (*Scarus*), 338.
Pealei (*Priscacara*), 131.
pectoralis (*Ctenochromis*), 302.
pectoralis (*Tilapia*), 302.
Pellegrini (*Pelmatochromis*), 244.
Pelmatochromis, 239.
pentacanthus (*Hoplarchus*), 206.
Perissodus, 325.
Petenia, 207.
Petrochromis, 314.
Pfefferi (*Paratilapia*), 222.
philander (*Chromis*), 304.
philander (*Ctenochromis*), 304.
philander (*Tilapia*), 304.
Plecodus, 326.
pleuromelas (*Tilapia*), 275.
pleurotænia (*Tilapia*), 297.
Polleni (*Paratilapia*), 221.
polyacanthus (*Tilapia*), 290.
polyactis (*Paretoplus*), 323.
polycentra (*Chromis*), 293.
polycentra (*Tilapia*), 293.
polylepis (*Pelmatochromis*), 241.
polyodon (*Pelmatochromis*), 249.
polyodon (*Petrochromis*), 316.
polysticta (*Crenicichla*), 343.
portalegrensis (*Acara*), 137.
Priscacara, 130.
proteus (*Crenicichla*), 337.
proxima (*Chromys*), 162.
proxima (*Satanoperca*), 162.
Pseudetroplus, 320.
Pseudoplesiops, 237.
psittacus (*Acara*), 206.
psittacus (*Heros*), 206.
Pterophyllum, 215.
Ptychochromis, 310.
pulcher (*Pelmatochromis*), 247.
pulchra (*Acara*), 140, 141.
pulchrum (*Cychlasoma*), 140.
punctata (*Acara*), 168.
punctata (*Chromys*), 135.
punctata (*Crenicichla*), 343.
punctata (*Sciæna*), 135.
punctatus (*Labrus*), 135, 168.
punctulata (*Acara*), 133, 151.
punctulata (*Crenicara*), 133.
pygmæus (*Geophagus*), 156.

R

Rangii (*Chromis*), 278.
Rangii (*Tilapia*), 278.
rectangulare (*Cichlasoma*), 169.
rectangularis (*Acara*), 169.
Rendalli (*Chromis*), 293.
Rendalli (*Tilapia*), 293.
reticulata (*Crenicichla*), 342.
reticulatus (*Batrachops*), 342.
Retroculus, 145.
retrodens (*Hemichromis*), 331.
retrodens (*Paratilapia*), 231.
rhabdotus (*Geophagus*), 156.
rivulata (*Acara*), 141.
rivulata (*Chromis*), 141.
robusta (*Paratilapia*), 230.
robustus (*Chætobranchus*), 164.
robustus (*Hemichromis*), 230.
Rolandi (*Hemichromis*), 219.
rostrata (*Tilapia*), 308.
rostratum (*Cichlasoma*), 184.
rubro-ocellata (*Cychla*), 146.
rubropunctata (*Tilapia*), 292.
rufescens (*Scarus*), 338.

S

sacer (*Hemichomis*), 224.
sacra (*Paratilapia*), 224.
Saharae (*Hemichromis*), 219.
Salvini (*Cichlasoma*), 205.
Salvini (*Heros*), 205.

sapayensis (*Acara*), 144.
Saraca, 163.
Sauvagei (*Ctenochromis*), 302.
Sauvagei (*Tilapia*), 302.
saxatilis (*Crenicichla*), 337.
saxatilis (*Perca*), 338.
saxatilis (*Sparus*), 338.
scalare (*Pterophyllum*), 215.
scalaris (*Platax*), 215.
Schwebischi (*Hemichromis*), 232, 242.
Schwebischi (*Paratilapia*), 232.
Sciæna, 337.
scymnophilus (*Geophagus*), 156.
semicincta (*Crenicichla*), 338.
semifasciata (*Crenicichla*), 339.
semifasciatus (*Batrachops*), 339.
semifasciatus (*Chætobranchus*), 165.
seminudus (*Acanthochromis*), 254.
serranus (*Hemichromis*), 229.
serranus (*Paratilapia*), 229.
serrata (*Priscacara*), 130.
severus (*Astronotus*), 200.
severus (*Heros*), 200.
sexfasciata (*Tilapia*), 294.
shirana (*Tilapia*), 319.
shiranus (*Corematodus*), 313.
shiranus (*Oreochromis*), 319.
Sieboldii (*Cichlasoma*), 172.
Sieboldii (*Heros*), 172.
sima (*Xenotilapia*), 334.
Simochromis, 270.
Simonis (*Chromis*), 285.
Simonis (*Tilapia*), 285.
Smithii (*Chromys*), 218.
Sparmanni (*Chromys*), 275.
Sparrmani (*Tilapia*), 283.
Sparrmanni (*Chromis*), 283.
Sparus, 168, 337.
Spathodus, 325.
speciosus (*Acharnes*), 148.
spectabilis (*Petenia*), 208.
spilurum (*Cichlasoma*), 186.
spilurus (*Chromis*), 273.
spilurus (*Heros*), 186.
spinosissimum (*Cichlasoma*), 188.
spinosissimus (*Heros*), 188.
splendida (*Petenia*), 207.
spuria (*Acara*), 200.
spurius (*Heros*), 200.
squamiceps (*Pseudoplesiops*), 238.
squamipinnis (*Chromis*), 282.
squamipinnis (*Tilapia*), 282.
Steatocranus, 314.
Steindachneri (*Cichlasoma*), 170.
stenosoma (*Paratilapia*), 236.
Stormsi (*Tilapia*), 303.
strigata (*Crenicichla*), 345.
strigigena (*Chromis*), 300.
strigigena (*Ctenochromis*), 300.
strigigena (*Tilapia*), 300.
subocellatus (*Hemichromis*), 245.
subocellatus (*Pelmatochromis*), 245.
subocularis (*Acara*), 153.
subocularis (*Chromis*), 267, 300.
subocularis (*Tilapia*), 267.
suratensis (*Chætodon*), 320.
suratensis (*Etroplus*), 320.
surinamensis (*Geophagus*), 162.
surinamensis (*Mesonauta*), 185.
surinamensis (*Sparus*), 162.
Symphysodon, 213.
syspilus (*Acara*), 137.

T

tænia (*Chromis*), 168.
tænia (*Cychlasoma*), 169.
tæniatum (*Biotodoma*), 151.
tæniatus (*Geophagus*), 151.
tæniatus (*Mesops*), 151.
tæniatus (*Pelmatochromis*), 247, 249.
Tanganicae (*Chromis*), 315.
Tanganicae (*Petrochromis*), 315.
Tanganicae (*Tilapia*), 315.
Teapae (*Cichlasoma*), 177.
Telmatochromis, 261.
temensis (*Cichla*), 149.
temporale (*Cichlasoma*,) 182.
temporalis (*Heros*), 182.
temporalis (*Telmatochromis*), 261.
tersquamatus (*Hemichromis*). 243.
testudinaria (*Priscacara*), 132.
tetracanthus (*Acara*), 191.
tetracanthus (*Centrarchus*), 191.
tetracanthus (*Heros*), 191.
tetracanthus (*Lamprologus*), 252.
tetramerus (*Acara*), 135.
tetramerus (*Æquidens*), 135.
tetramerus (*Astronotus*), 135.
tetrastigma (*Chromis*), 267.
tetrastigma (*Tilapia*), 267.
Thayeri (*Acara*), 139.

Thayeri (*Geophagus*), 153.
Thayeri (*Mesops*), 153.
Theraps, 167.
Tholloni (*Chromis*), 288.
Tholloni (*Paratilapia*), 288.
Thumbergi (*Chromys*), 232.
Thumbergi (*Paratilapia*), 232.
Tiberiadis (*Chromis*), 276.
Tilapia, 271.
toucounarai (*Cichla*), 148.
Trematocara, 329.
trematocephala (*Tilapia*), 298.
tretocephalus (*Lamprologus*), 253.
triagramma (*Heros*), 205.
trifasciata (*Cychla*), 148.
trifasciatum (*Biotodoma*), 152.
trimaculatus (*Heros*), 202.
Tristrami (*Chromis*), 291, 297.
Tristrami (*Haligenes*), 291.
Tristrami (*Tilapia*), 291.
Tropheus, 269.
Troscheli (*Heros*), 197.
tucunare (*Cichla*), 150.
tumbanus (*Lamprologus*), 254.
typus (*Paracara*), 221.
typus (*Paratilapia*), 221.

U

Uaru, 212.
ucayalensis (*Acara*), 164.
ucayalensis (*Chromys*), 164.
unicolor (*Acara*), 144.
unimaculata (*Chromys*), 156.
unimaculatum (*Trematocara*), 330.
uniocellata (*Acara*), 135.
uniocellata (*Chromys*), 135.
unipunctata (*Acara*), 156.
unipunctata (*Chromys*), 156.
urophthalmus (*Heros*), 197.

V

Vaillanti (*Crenicichla*), 340.
ventralis (*Paratilapia*), 234.
viridis (*Acara*), 135.
vittata (*Acara*), 137.
vittata (*Crenicichla*), 345, 347.
vittata (*Paratilapia*), 227.
vittatus (*Telmatochromis*), 262.
Voltae (*Hemichromis*), 243.
vorax (*Chromis*), 286.
vorax (*Tilapia*), 286.

W

Welwitschi (*Pelmatochromis*), 243.
Williamsi (*Chromis*), 299.
Williamsi (*Tilapia*), 299.
Wingatii (*Paratilapia*), 265.

X

Xenochromis, 327.
Xenotilapia, 333.

Z

zebra (*Astronotus*), 147.
zebra (*Tilapia*), 307.
Zillii (*Acerina*), 291.
Zillii (*Chromis*), 291.
Zillii (*Coptodon*), 291.
Zillii (*Coptodus*), 291.
Zillii (*Glyphisodon*), 291.
Zillii (*Sarotherodon*), 291.
Zillii (*Tilapia*), 291.

TABLE DES FIGURES

Pages

Fig. 1. — Le Chromis Castagneau 49
Fig. 2. — Tête osseuse de *Tilapia nilotica* 56
Fig. 3 — Intermaxillaires. *Tilapia nilotica*, *Cichlasoma bimaculatum*, *Uaru amphiacanthoides*, *Acaropsis nassa* 58
Fig. 4. — Face inférieure des pharyngiens inférieurs de *Cichlasoma margaritiferum* 59
Fig. 5. — Pharyngiens inférieurs de *Cichla temensis* 59
Fig. 6. — Face inférieure des pharyngiens inférieurs. *Geophagus jurupari*, *G. surinamensis*, *G. brasiliensis* 60
Fig. 7. — Pharyngiens inférieurs. *Chætobranchus flavescens*, *C. semifasciatus* 61
Fig. 8. — Premières vertèbres. *Acaropsis nassa*, *Uaru amphiacanthoides* 64
Fig. 9. — Appareil hypural chez *Tilapia nilotica* 65
Fig. 10. — Fin de la dorsale épineuse chez *Geophagus acuticeps* 66
Fig. 11. — Ecailles d'*Astronotus ocellatus* 70
Fig. 12. — Ecailles d'*Heros urophthalmus* 72
Fig. 13. — Ecaille de la ligne latérale du *Crenicichla brasiliensis* 73
Fig. 14. — Passage des fasciatures aux ocelles chez *Cichla ocellaris* 75
Fig. 15. — Cerveau de *Geophagus surinamensis* 78
Fig. 16. — Tête de *Pelmatochromis multidens* 79
Fig. 17. — Tête de *Trematocara marginatum* 80
Fig. 18. — Principales dispositions des lignes latérales chez les Cichlidés. 81
Fig. 19. — Têtes. *Heros labochilus*, *Tilapia labiata* 83
Fig. 20. — Dents maxillaires (Tableau) 88
Fig. 21. — Groupes de dents pharyngiennes supérieures. *Cichla temensis*, *Paratilapia Polleni*, *Tilapia nilotica* 90
Fig. 22. — Pharyngiens inférieurs de *Cichlasoma labridens* 91
Fig. 23. — Dents pharyngiennes inférieures isolées 93
Fig. 24. — Tubes digestifs. *Cichla temensis*, *Geophagus brasiliensis*, *Tilapia Heudeloti* 96
Fig. 25. — Face supérieure des pharyngiens inférieurs chez *Crenicichla brasiliensis* 100
Fig. 26. — Branchiospines isolées 102
Fig. 27. — Premier arc branchial. *Pelmatochromis lateralis*, *Geophagus jurupari* 104
Fig. 28. — Tête de *Pelmatochromis lateralis* avec ses œufs 115
Fig. 29. — Tête de *Cossyphus diplotænia* 119

Pages

Fig. 30. — Tête de *Pseudoscarus perrico*..... 120
Fig. 31. — Tête de *Dentex vulgaris*..... 121
Fig. 32. — Têtes de *Geophagus* de 47, 70, 130 et 190 mm..... 123
Fig. 33. — Tête de *Geophagus brasiliensis* âgé..... 124
Fig. 34. — Jeune *Cichla* avalant une proie volumineuse..... 130
Fig. 35. — *Tilapia* mutilé..... 132
Fig. 36. — Distribution géographique actuelle des Cichlidés (Carte)... 141
Fig. 37. — Face inférieure de la tête. *Heros mento, Cichlasoma heterodontus*..... 203
Fig. 38. — *Lamprologus Mocquardi* Pellegrin..... 291
Fig. 39. — Dents d'*Astatotilapia Desfontainesi*..... 300
Fig. 40. — *Tilapia crassa* Pellegrin..... 325
Fig. 41. — *Crenicichla Vaillanti* Pellegrin..... 376
Fig. 42. — Variétés de coloration chez *Crenicichla brasiliensis* (Tableau). 382

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION..... 41

Chapitre I.

HISTORIQUE..... 46

PREMIÈRE PARTIE

ANATOMIE ET BIOLOGIE

Chapitre II. — Appareil locomoteur.

I. Squelette intérieur. Os. — Considérations générales..... 54
1. Squelette céphalo-branchial.— Étude spéciale d'une forme : *Tilapia nilotica*..... 55
Principales modifications dans le groupe..... 57
Pharyngiens inférieurs..... 58

Pages

2. Squelette rachidien. — Étude spéciale du *Tilapia nilotica*..... 62
Principales modifications dans le groupe. Variation du nombre des vertèbres chez les Cichlidés..... 62
Terminaison du rachis. Caudale..... 65
3. Nageoires. — Nageoires impaires. Dorsale..... 66
Anale..... 67
Nageoires paires. Ceinture scapulaire. Pectorales.. 67
Ventrales..... 68

II. Squelette dermique. Écailles. — Position. Dimensions..... 68
Structure..... 69
Écailles de la ligne latérale..... 71
Coloration..... 72

III. Myologie..... 76

Chapitre III. — Appareil nerveux.

I. Système nerveux central..... 77

II. Organes des sens. — Organes latéraux..... 78
Canaux céphaliques..... 76
Lignes latérales..... 80
Toucher. Lèvres..... 82
Goût..... 84
Odorat..... 84
Vue..... 84
Ouïe..... 85

Chapitre IV. — Appareil digestif.

Considérations générales..... 85
I. Dents. Dents maxillaires..... 87
Dents pharyngiennes..... 89
II. Organes digestifs. Dispositions générales dans le groupe..... 95
Études des organes digestifs d'une espèce carnivore : *Cichla temensis*..... 96
Espèces végétariennes..... 97

Chapitre V. — Appareil respiratoire et circulatoire.

I. Appareil respiratoire. — Sa disposition dans le groupe en général..... 98
Étude spéciale des branchiospines chez les Cichlidés..... 100
Organe annexé au premier arc chez les Cichlidés..... 103
II. Appareil circulatoire et urinaire..... 106

Chapitre VI. — Appareil reproducteur. Développement

Pages

I. L'appareil reproducteur des Cichlidés 107
Conservation de l'espèce chez les Téléostéens en général 108
L'incubation buccale chez les Téléostéens 109
L'incubation buccale chez les Cichlidés 112
Observations particulières sur le *Tilapia galilæa* 115
Conclusion 117
II. La gibbosité frontale 118
La gibbosité frontale chez les Téléostéens en général 118
La gibbosité frontale chez les Cichlidés en particulier 121
Anatomie de la gibbosité frontale 122
Structure histologique 124
Valeur physiologique 125

Chapitre VII. — Biologie.

Caractère exclusivement dulcaquicole des Cichlidés. Espèces d'eaux saumâtres 126
Espèces d'eaux thermales 128
Habitat 129
Régime alimentaire 129
Taille 130
Durée de la vie. Changements aux diverses périodes 131
Résistance vitale 132
Utilisation de la famille. — Les Cichlidés comme Poissons alimentaires .. 133
Les Cichlidés dans les colonies françaises 134
Les Cichlidés comme Poissons d'ornement. Acclimatation en Europe. Observations en aquarium 135

Chapitre VIII. — Distribution géographique.

I. Distribution géographique ancienne. — Paléontologie 137
II. Distribution géographique actuelle 140
Parallèle entre les Cichlidés africains et américains 142
Comparaison entre la distribution géographique des Cichlidés et des autres Poissons d'eau douce 146

Chapitre IX. — Affinités.

Les ancêtres des Acanthoptérygiens actuels. Fréquence de types à 24 vertèbres 146
Caractères des Cichlidés primitifs. Les *Priscacara* 148
Types archaïques actuels. Différenciation dans le groupe 149

Pages
Caractères marins des Cichlidés.... 151
Affinités des Cichlidés avec les autres Acanthoptérygiens..... 151

DEUXIÈME PARTIE

TAXINOMIE

Discussion de la valeur des caractères génériques et spécifiques..... 157
Forme. Dimensions 158
Nageoires..... 159
Ecaillure 160
Abréviations..... 161
Synopsis des genres..... 162
Formes éteintes..... 166
Formes actuelles. *Cichlidés isospondyles*..... 169
Cichlidés opisthopolyspondylés..... 364
Cichlidés protéropolyspondylés 371
Addenda..... 384
Index alphabétique des genres et espèces citées 386
Table des figures..... 395
Table des matières..... 397

ESPÈCES ET GENRES NOUVEAUX

DÉCRITS DANS LES *MÉMOIRES* DE 1903

Mollusques

	Pages		Pages
Cœcilianella Hohenwarti var. *corsicana* Caziot	39	*Helix Mauryi* C.	36
Helix mantinica var. *moïtaensis* C.	37	*Helix paoliana* C.	35
		Pupa similis var. *Guidoni* C.	38

Acarien

Uropoda paradoxoides Oudemans 15

Poissons

Astatoreochromis Pellegrin	384	*Crenicichla brasiliensis* var. *fasciata*	383
A. Alluaudi P.	385	*C. brasiliensis* var. *marmorata*.	383
Astatotilapia P.	299	*Herotilapia* P.	247
Astronotus ocellatus var. *zebra* P.	183	*Lepidiolamprologus* P.	295
Boulengerochomis P.	304	*Nanochomis* P.	273
Cichlasoma Guentheri P.	215	*Ophthalmotilapia* P.	345
C. spinosissimum var. *immaculata* P.	225		

TABLE DES MATIÈRES

Pages

A.-C. Oudemans. Notes sur les Acariens. X[e] série : *Parasitidae (vel Gamatidae), Thrombididae* et *Oribatidae* (Pl. I à III) 5

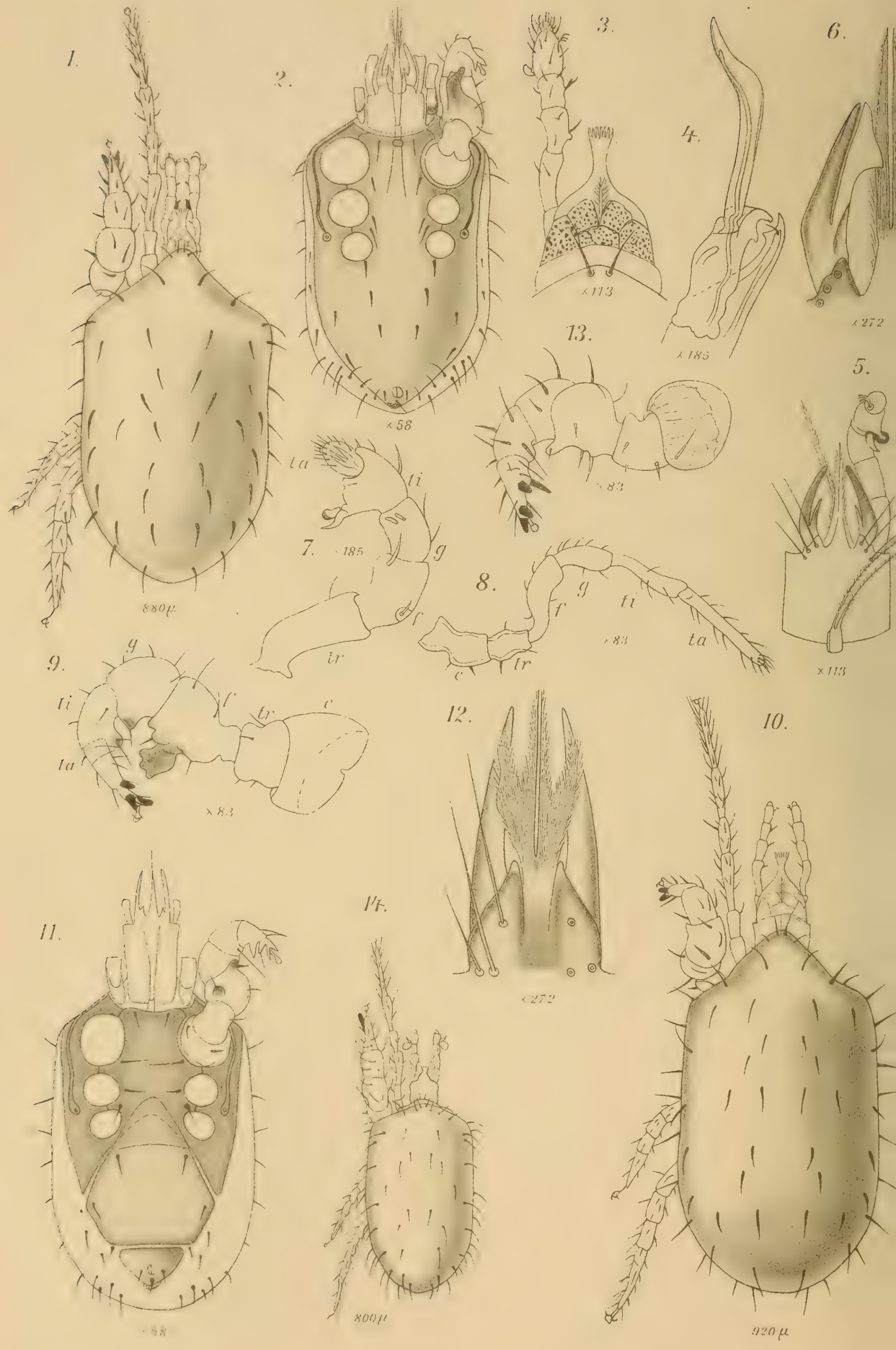
Caziot. Complément à l'étude de la faune corse 33

J. Pellegrin. Contribution à l'étude anatomique, biologique et taxinomique des Poissons de la famille des Cichlidés (Pl. IV à VII) 41

Le Secrétaire général, gérant,

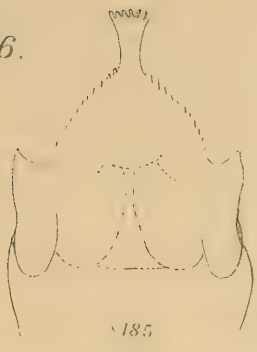
D[r] J. GUIART.

IMP. LE BIGOT FRÈRES



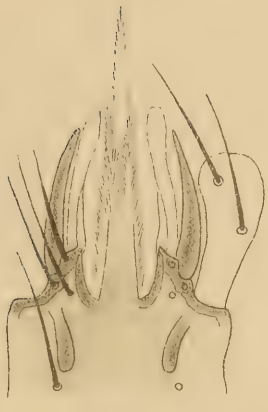
A.C. Oudemans del.

×58.

16.

×185

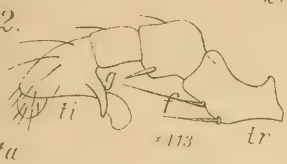
17.

×272

19.

×113

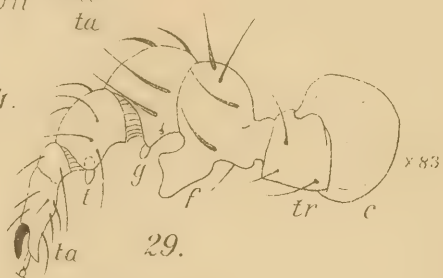
20.

×113

22.


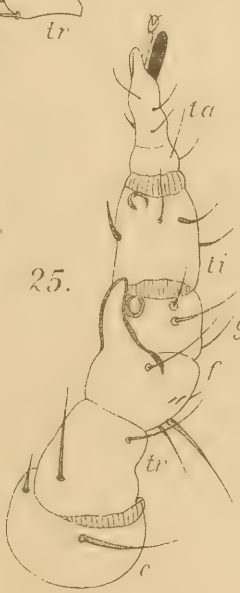
×113

23.

24.


×83

28.

25.


×113

29.

×272

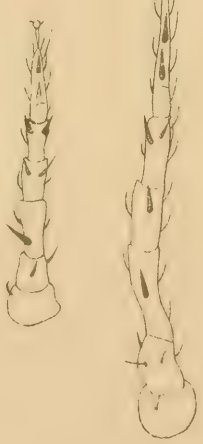
30.

31.

×83

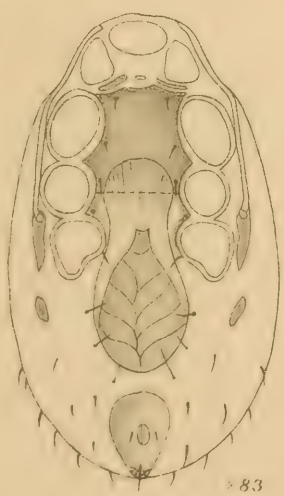
×272

34.

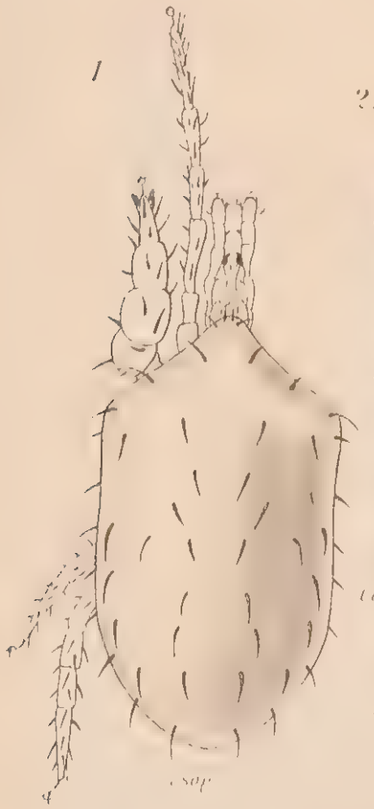
33.


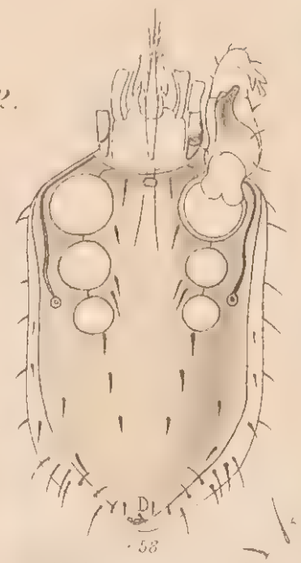
26.

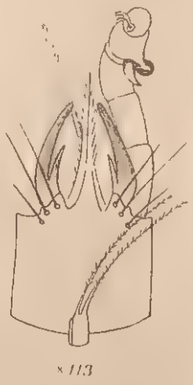
576 e

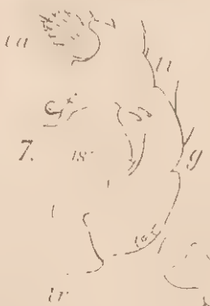
27.

×83

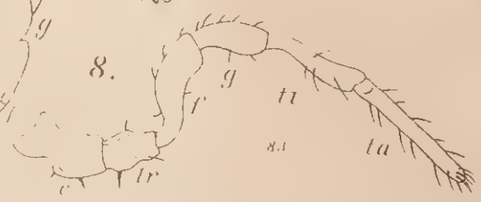
Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig.

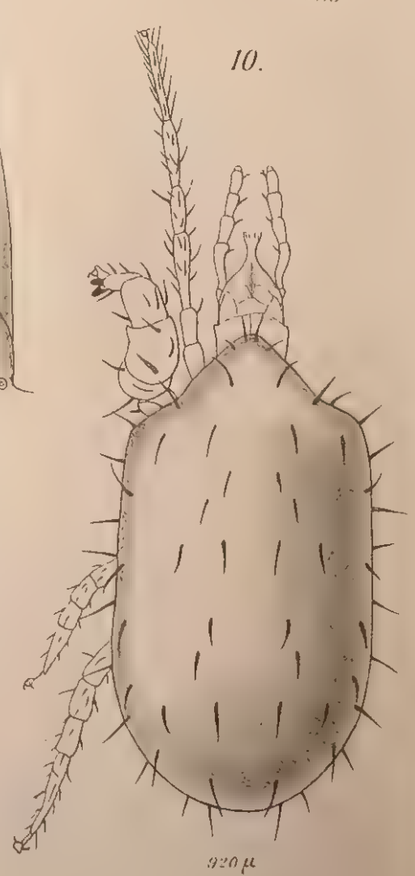


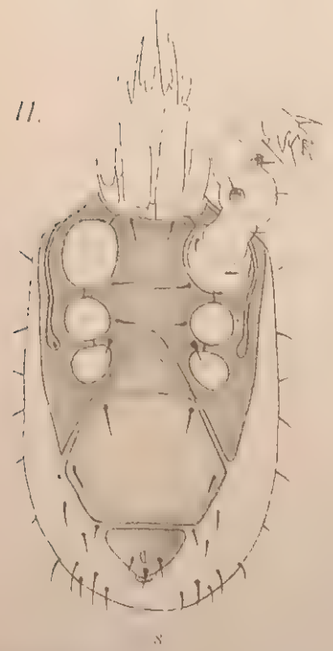


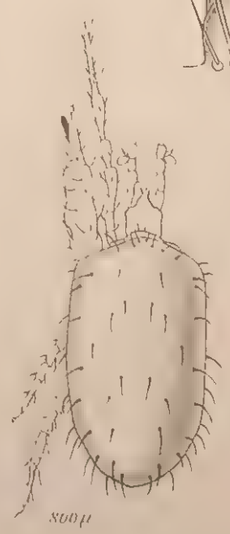


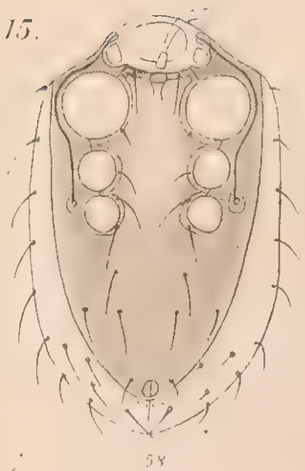


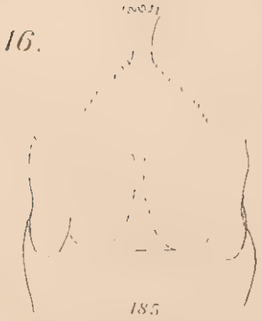


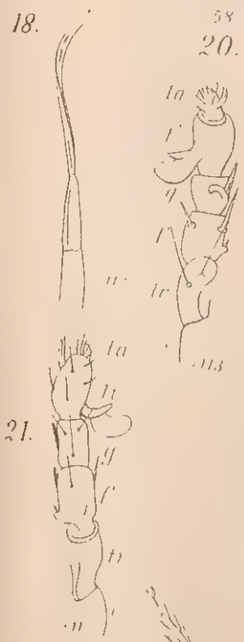


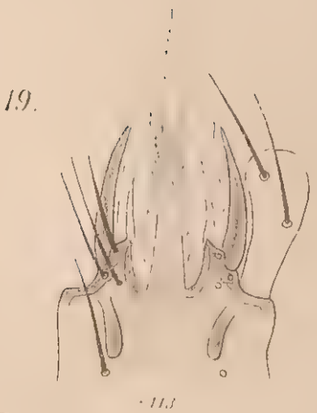


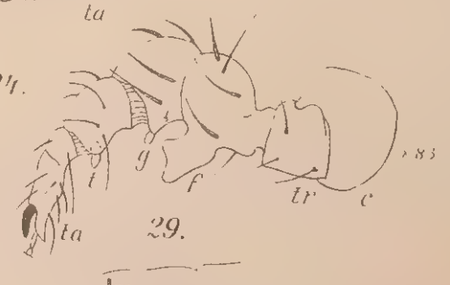


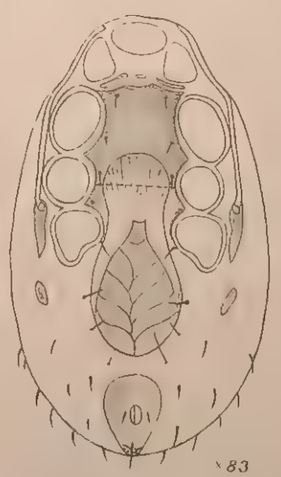


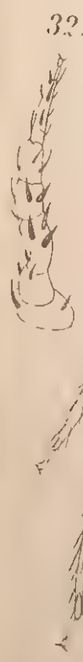




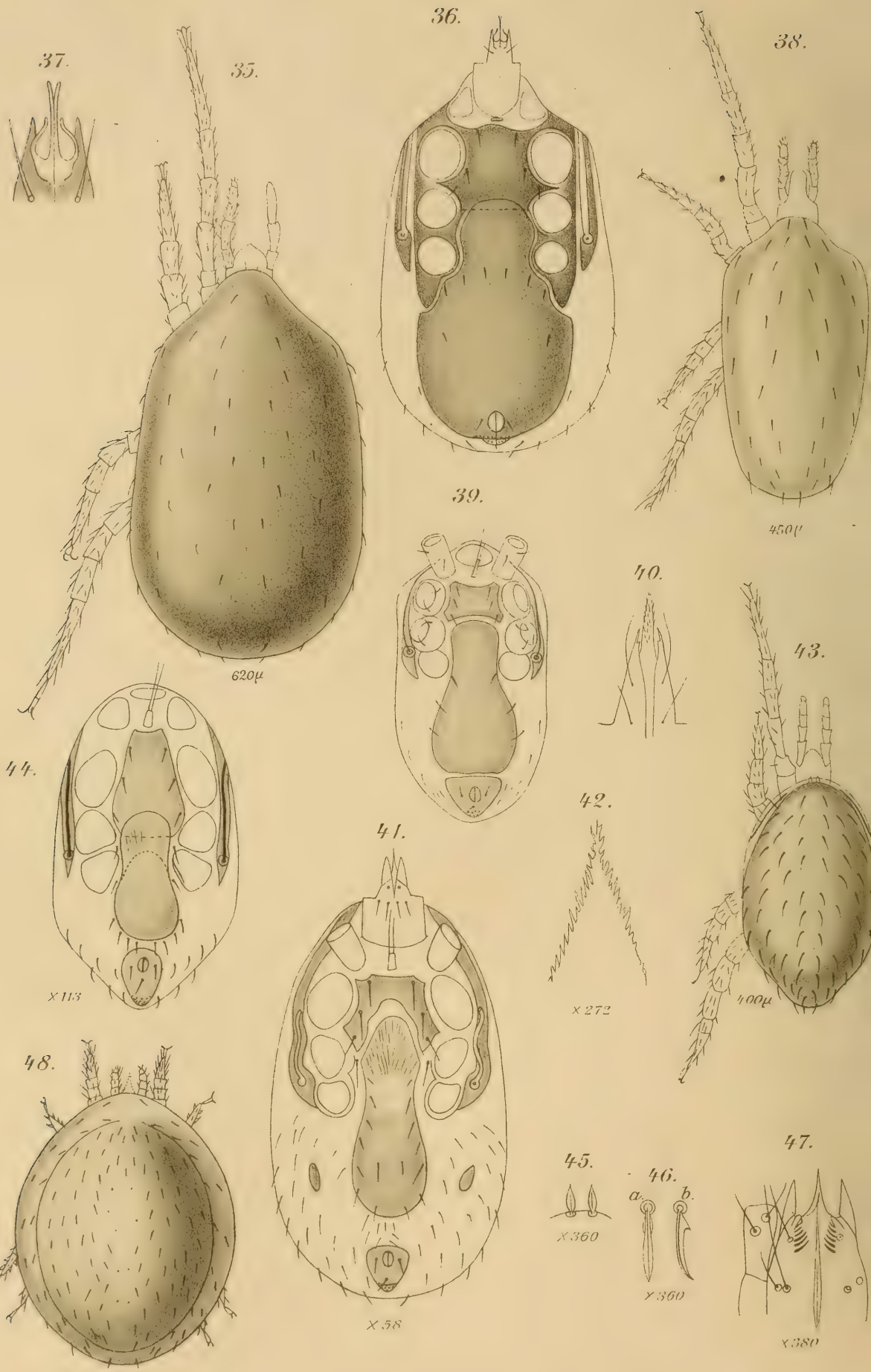




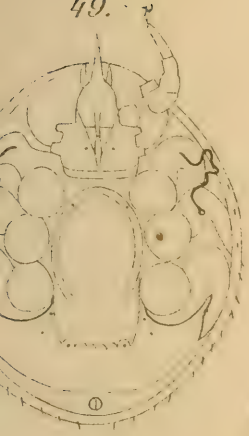




Lith Anst v F A Funke Leipzig


37.
35.
36.
38.
620μ
39.
450μ
40.
43.
44.
42.
41.
×113
×272
400μ
48.
45.
46.
47.
×360
a.
b.
×360
×58
460μ
×380

49.



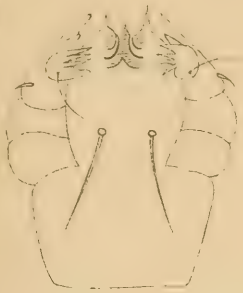
50.

51.

52.

53.

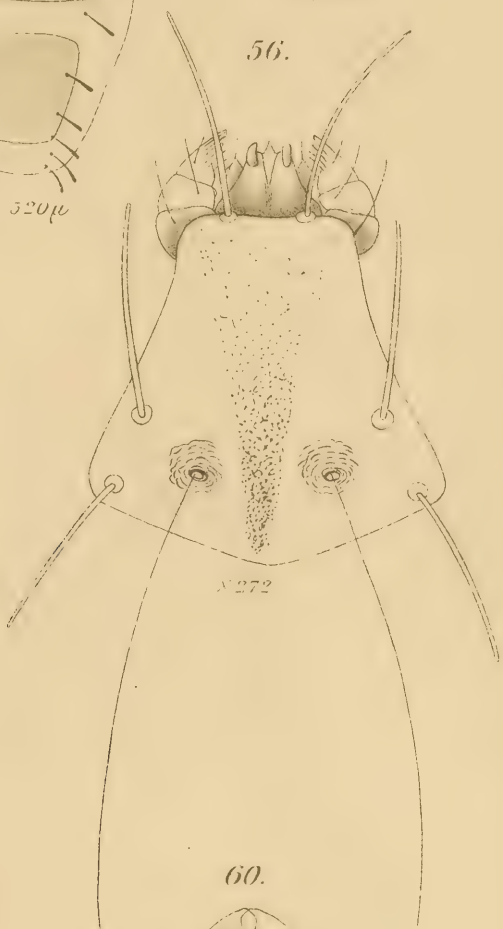
38.



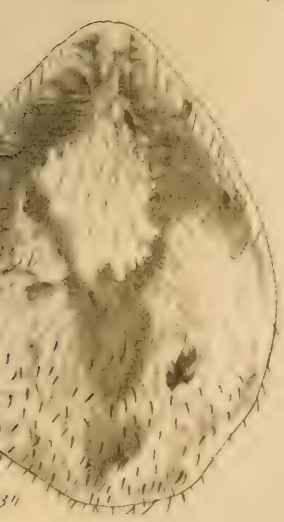
55.

54.

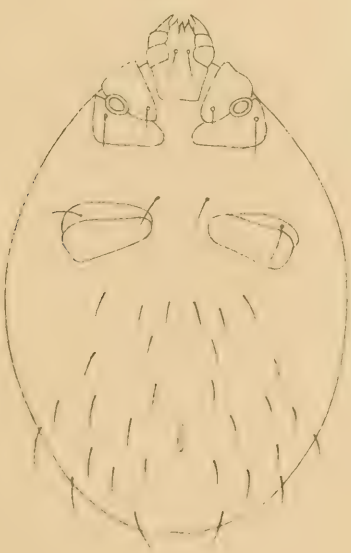
56.



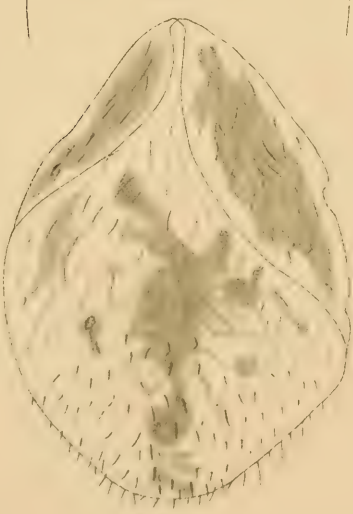
59.



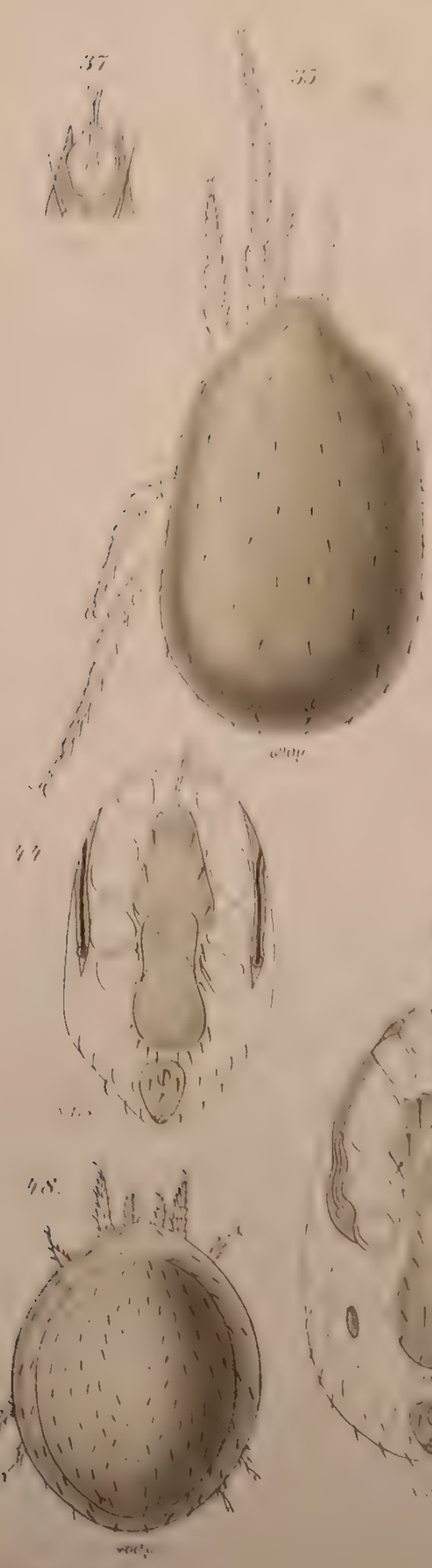
57.



60.



Lith Anst v E Ahrd


37
35
600μ

36.

38.
720μ

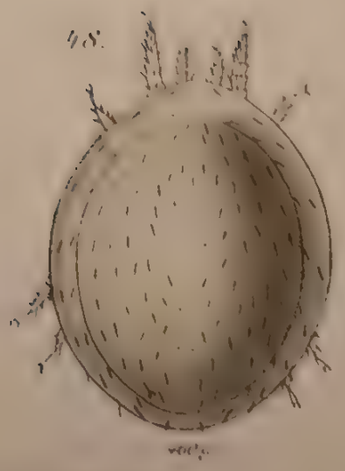
39.

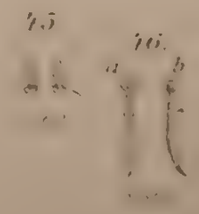
40

43.
42.
600μ

44
600μ

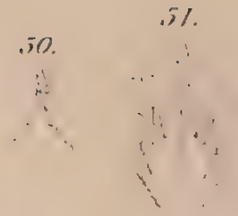
41.


48.
600μ


45
46.
a
b

47.

49.

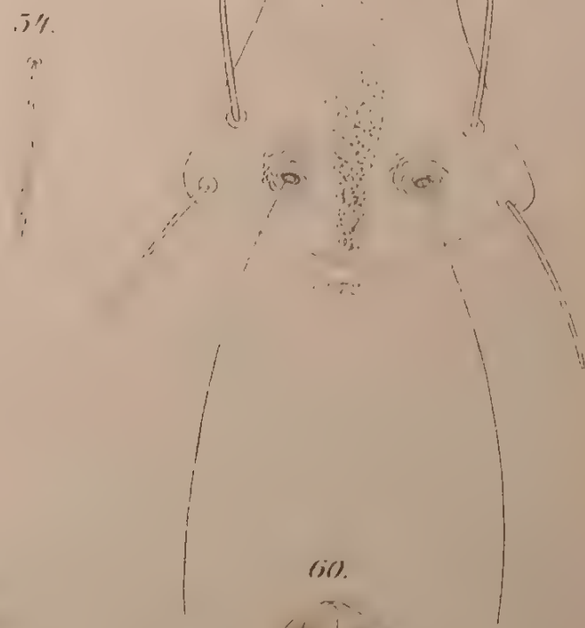

50.
51.

58.

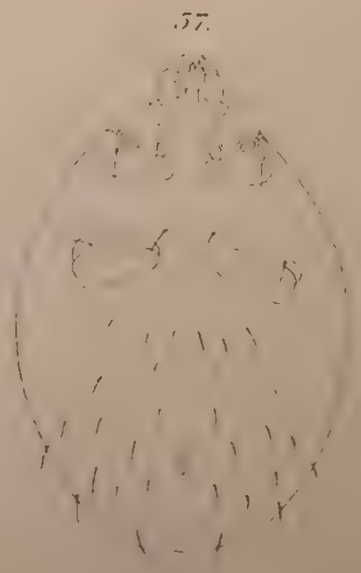
52.
720μ

53.

55.
720μ


54.
56.

59.

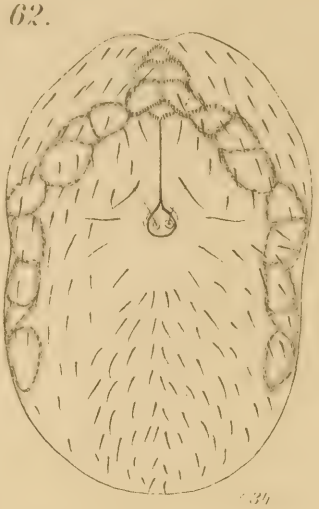

57.

60.

61.

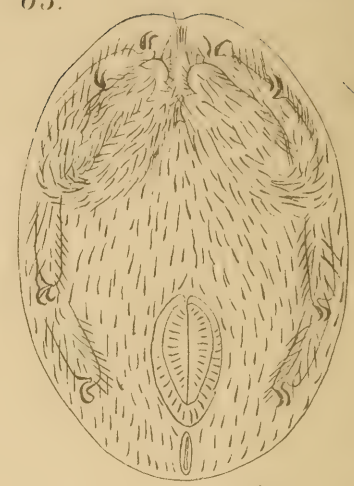
×34

62.



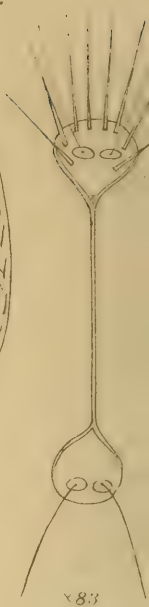
×34

63.



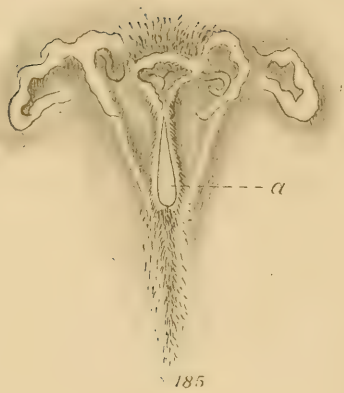
×34

67.



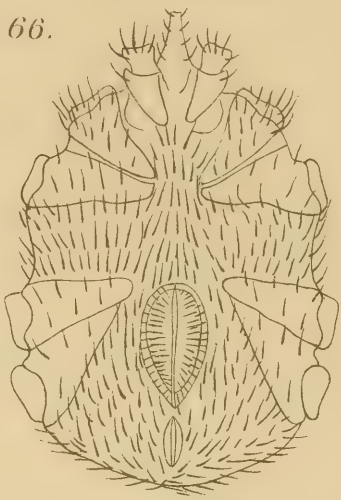
×83

64.



185

66.



×34

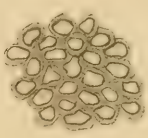
65.

1450μ

68.

×83

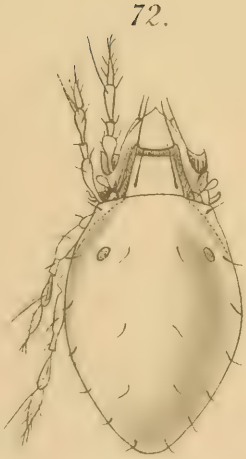
71.



69.

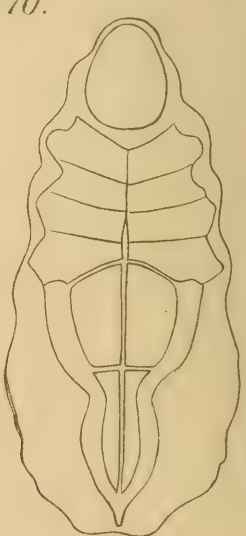
880μ

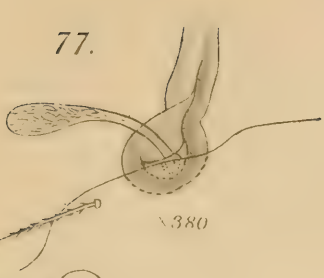
72.

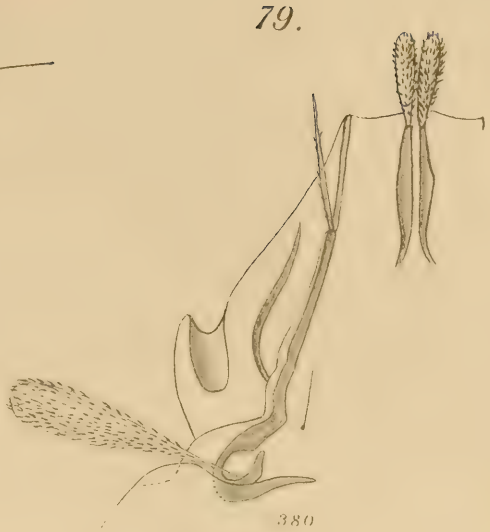


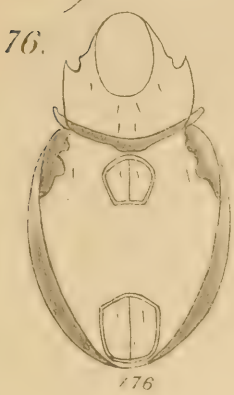
384 - 456μ

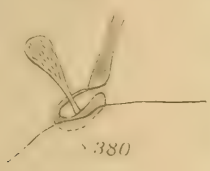
70.

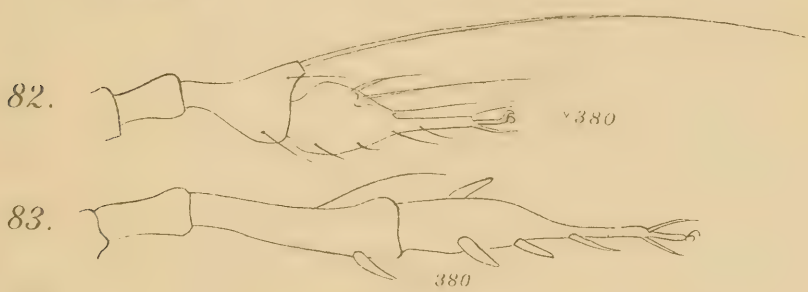


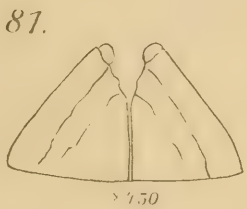


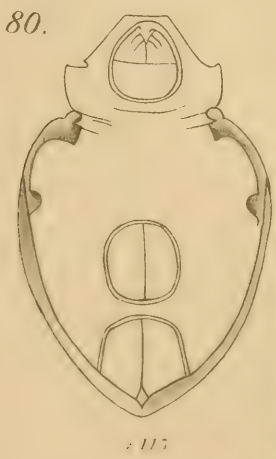












Lith. Anst. v. E. A. Funke, Leipzig

61.

62.

63

67.

73.

77.

79.

74

76.

64.

66.

65.

68.

75.

82.

83.

81.

84.

71.

69.

72.

70.

78.

80.

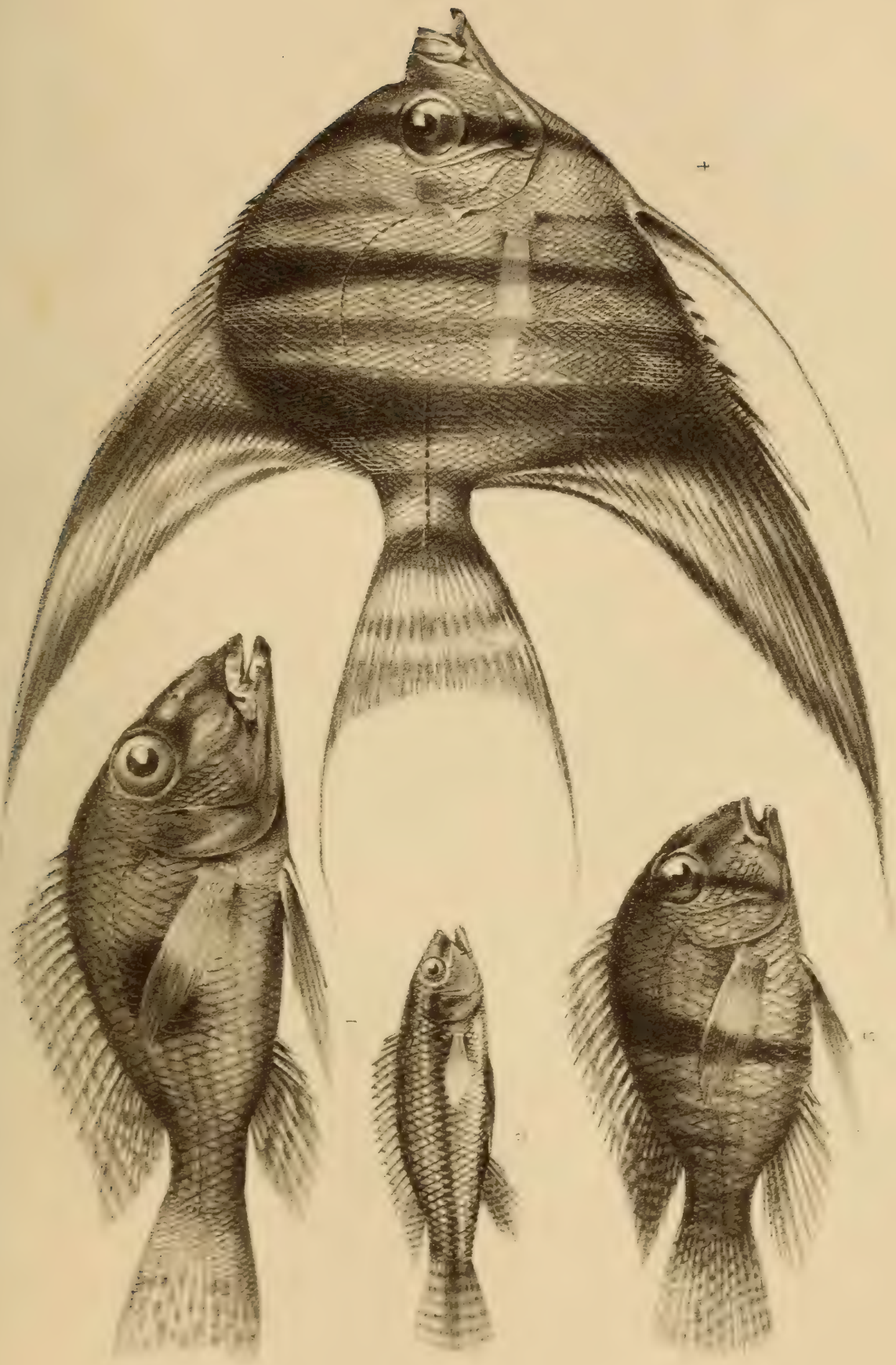
456–480μ

1450μ

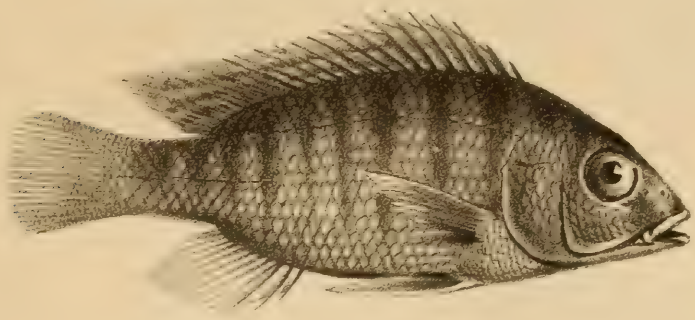
384–456μ

336μ

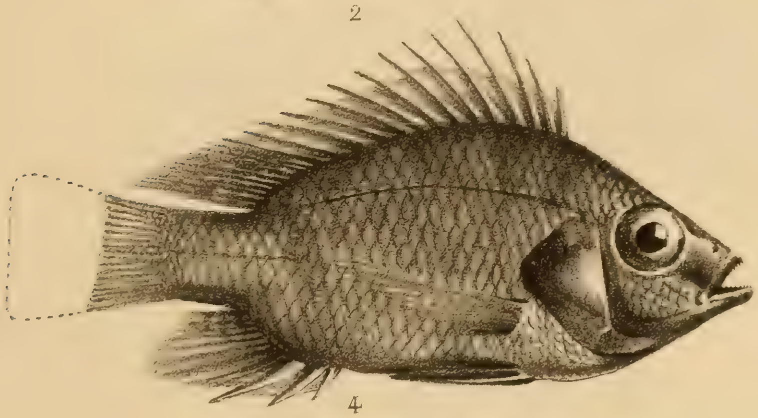
680μ



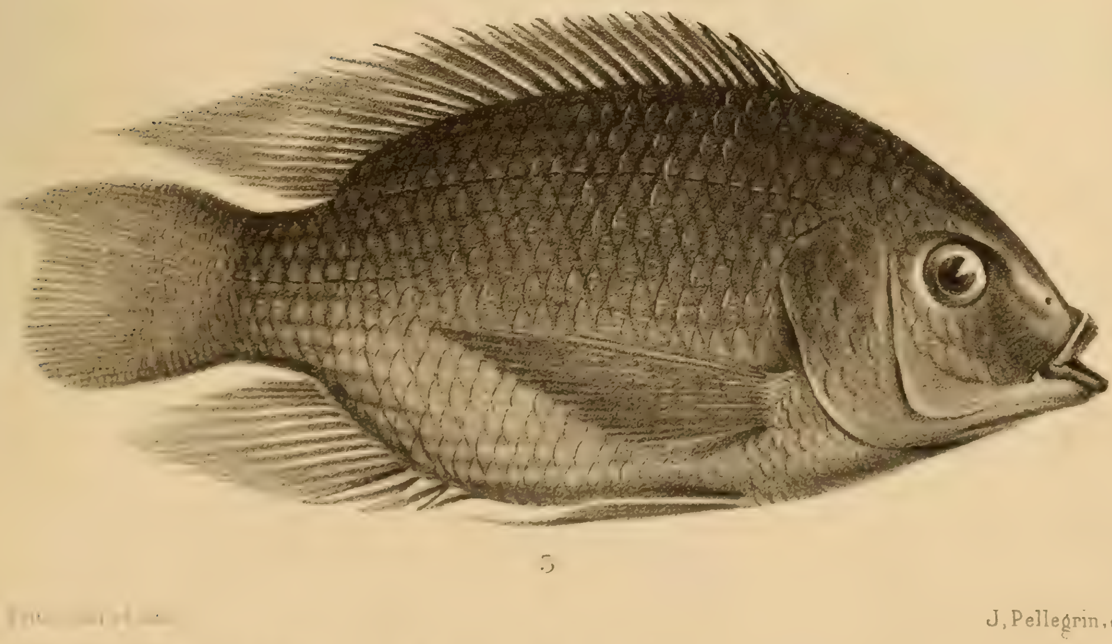
1



2



4

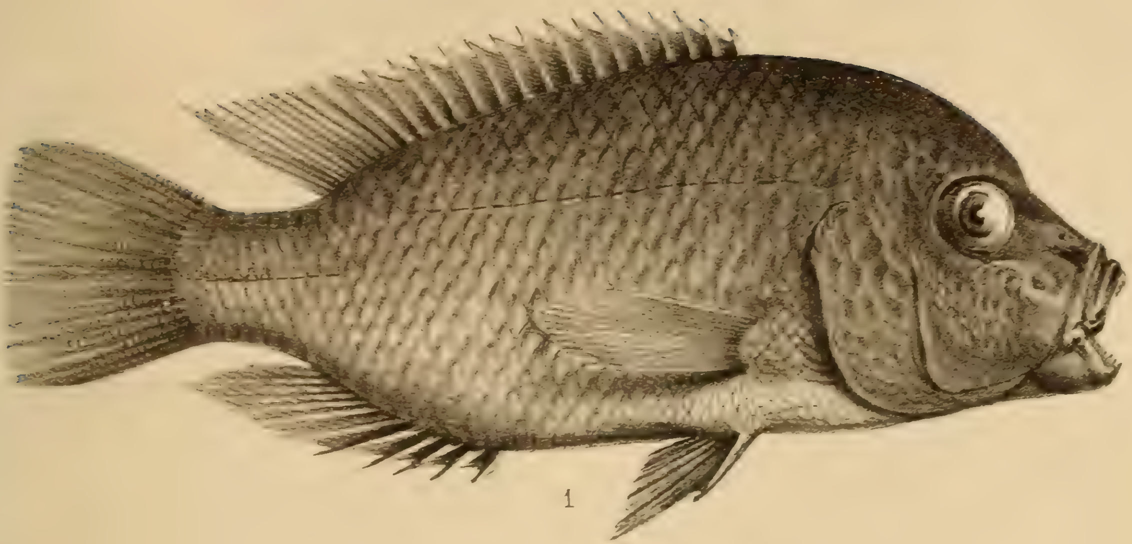


3

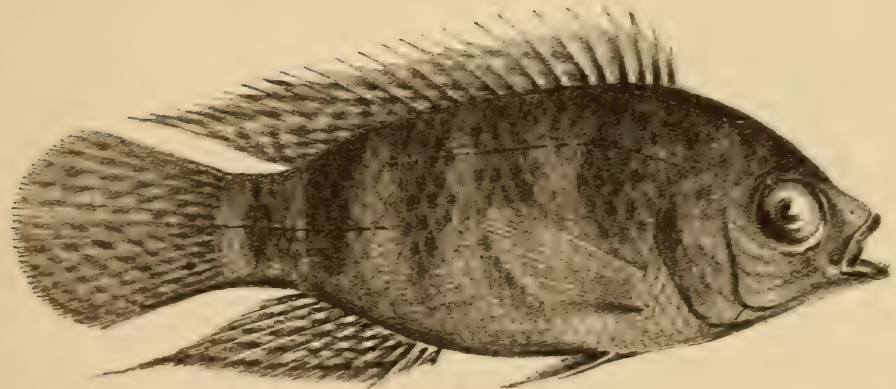
J. Pellegrin, dir

1. Tilapia bilineata Pellegr. ‖ 2. Tilapia Giardi Pellegr.
3. Tilapia Boulengeri Pellegr ‖ 4 Paratilapia dorsalis Pellegr

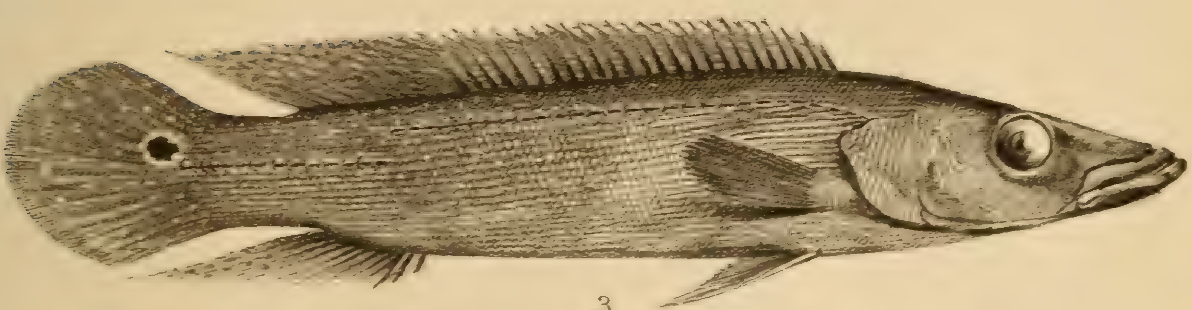
Imp. d'Art, A. Clot, Paris



1



2



3

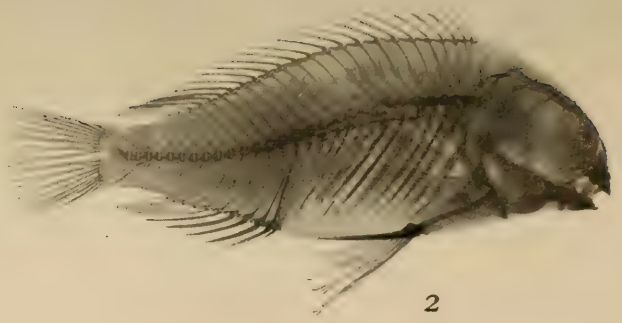
4

P. H. Fritel del. et lith. J. Pellegrin dir.

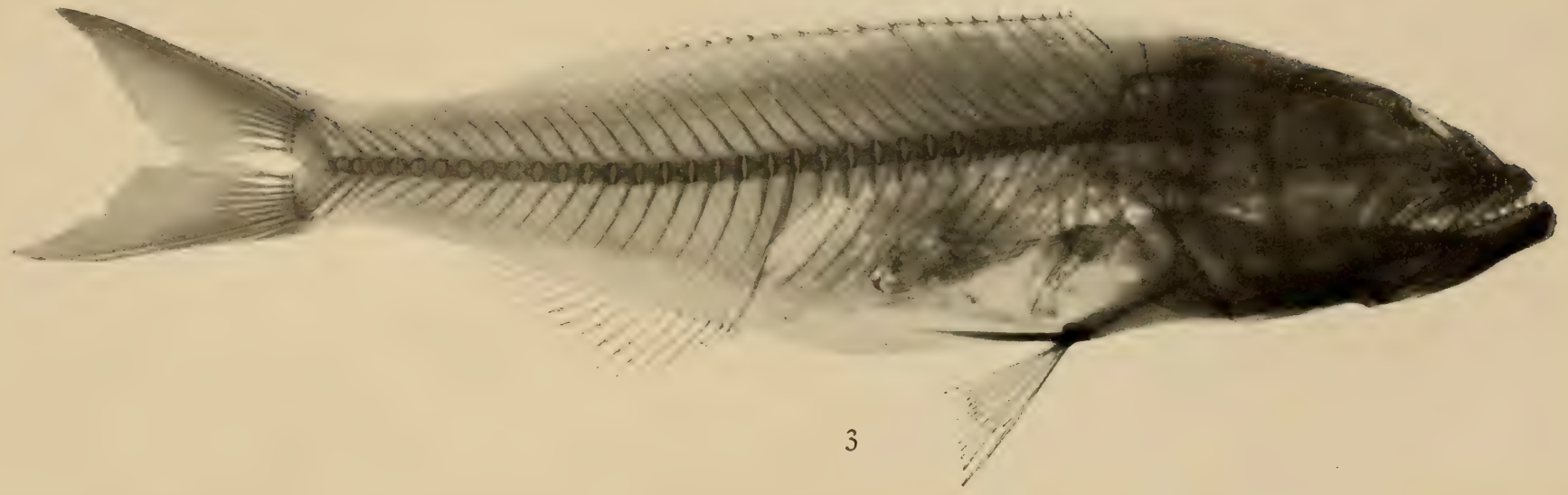
1. Cichlosoma labridens Pelleg. | 2. Pelmatochromis nigrofasciatus Pelleg.
3. Crenicichla multispinosa Pelleg. | 4. Crenicichla Geayi Pelleg.

Imp. [illegible] Paris

1



2



3

1. *Petrochromis polyodon* Bouleng. — 2. *Tropheus Moorii* Bouleng. — 3. *Bathyabtes ferox* Bouleng.

(Radiographies communiquées par M. Boulenger).

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE

DE FRANCE

(RECONNUE D'UTILITÉ PUBLIQUE)

ANNÉE 1903

TOME XVI

1906 33

PARIS, VI^e^

AU SIÈGE DE LA SOCIÉTÉ ZOOLOGIQUE DE FRANCE

28, rue Serpente (Hôtel des Sociétés savantes)

—

1903

Le Secrétaire général, Gérant,

D^r^ J. GUIART.

920

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES
3 9088 01363 3631